



**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

“PROTESIS FIJA COMO ALTERNATIVA EN MALPÓSICIONES  
DENTARIA EN EL SECTOR ANTERIOR”

**TRABAJO DE GRADUACION**

Previa a la obtención del título de:

**ODONTOLOGO (A)**

**AUTOR: JOHANNA ESTHER ZAMBRANO COELLO**

**DIRECTOR ACADEMICO: Dr. WILLIAMS CORDOVA**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2011 - 2012

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco primero a Dios, a mis padres, en especial a mi mama que ha sido la persona que mas me ha apoyado en toda mi carrera y en mi vida, la que siempre estaba ahí para darme fuerzas para seguir adelante, a mi hija que me ayudo a ser mas fuerte en esta vida, y a luchar sobre todas las cosas por ella; a mis hermanos que de una u otra forma me brindaron su apoyo y me ayudaron siendo mis pacientes; le agradezco al Dr. Williams Córdova que aunque siendo mi tutor siempre se mostro un amigo mas no un profesor, ayudándome y dándome sus consejos en la clínica, gracias a el aprendí y soy lo que soy, le agradezco a mi comadre Gina que a pesar de llorar muchas veces logramos nuestra meta y sobre todas las cosas le agradezco en especial a mi querido novio Iván Veliz ya que sino fuera por su ayuda comprensión y sobre todo por ser mi ayudante que aunque no sabiendo nada de odontología, cambio sus computadoras por ayudarme a mezclar cemento o siliconas con tal de alcanzar esta meta.

*A mi hermosa Hija Dominique, a mis Padres, Frella Coello y Jacobo Zambrano,*

*A mis hermanos, Jacobo y Katherine y a mi Novio Iván Veliz*

# **INDICE GENERAL**

RESUMEN

INTRODUCCION

## **CAPITULO 1: COMPONENTES DE LA SONRISA**

1.1.-Línea del labio.....	10
1.2.-Línea de la sonrisa.....	12
1.3.-Predominio de los incisivos centrales superiores.....	13
1.4.-Simetría versus asimetría: la búsqueda del equilibrio.....	14
1.5.-Proporción y dominancia de los dientes.....	14

## **CAPITULO 2.-ANALISIS DE LAS PIEZAS ANTEROINFERIORES**

2.1.-Análisis de las piezas anteroinferiores.....	20
2.2.-Análisis del perfil del borde incisal.....	21
2.3.-Análisis del plano incisal.....	22
2.4.-Análisis de la altura de los bordes incisales inferiores.....	24
2.5.-Relación de los bordes incisales inferiores y los labios.....	25
2.6.-Relación de las piezas anteroinferiores con a zona neutra.....	27
2.7.- Dientes anteroinferiores apiñados.....	29
2.8.- Dientes anteroinferiores separados.....	30
2.9.-Dientes anteroinferiores desgastados.....	30
2.10.- Hiper movilidad de los dientes anteroinferiores.....	32

### CAPITULO 3: ANALISIS DE LAS PIEZAS ANTEROSUPERIORES

3.1.-Determinación de la posición y del contorno.....	33
3.2.-Secuencia de determinación.....	35

### CAPITULO 4.-MODIFICACIONES DE LA POSICION Y LA FORMA DENTARIA

4.1.-Procedimiento clínicos preoperatorios.....	43
4.2.-Cierre de diastemas y triángulos negros interdentaes.....	43

### CAPITULO 5: PROTESIS FIJA LIBRES DE METAL

5.1.-Principios y criterios:.....	46
5.1.1.-Principios Biológicos.....	46
5.1.2.-Principios mecánicos.....	47
5.1.3.-Criterios Estéticos Fundamentales.....	48
5.1.4.-Integración estética subjetiva.....	48
5.1.5.-Criterios objetivos fundamentales.....	49
5.1.6.-Criterios subjetivos (Criterios de integración estéticas).....	57
5.2.-Tipos de reparaciones para prótesis libres de metal.....	57

### CAPITULO 6: CARILLAS DENTALES DE PORCELANA

6.1.-Indicaciones.....	60
6.1.1. Estéticas.....	60
6.1.2. Anatómicas.....	61
6.1.3. Funcionales.....	62

6.1.4. Otras indicaciones.....	62
6.2.-Contraindicaciones.....	62
6.2.1. Estéticas.....	63
6.2.2. Funcionales.....	63
6.2.3. Otras.....	63
6.3.-Ventajas de las carillas de porcelana.....	64
6.4.-Desventajas de las carillas de porcelana.....	66

### CAPITULO 7.-DIAGNOSTICO

8.1.-Acciones necesarias para complementar el diagnóstico.....	70
8.1.1.- Comunicación con el paciente.....	70
8.1.2.- Encerado de estudio y provisionales.....	71

### CAPITULO 8: PROCEDIMIENTOS

8.1-Sin reducción dentaria. ....	73
8.2.-Con reducción dentaria. ....	73
8.3.- Tallado.....	74
8.3.1.-Reducción o tallado vestibular.....	75
8.3.2.- Reducción proximal. ....	76
8.3.3. Reducción o terminación incisal.....	77
8.3.4. Reducción gingival.....	79

8.3.5. Maniobras finales .....	81
8.3.6. Reducción no estándar. ....	82
8.4.-Eleccion del color.....	82
8.5.-Impresiones y modelos.....	85
8.6.-Restauraciones provisionales.....	86
8.7.-Prueba.....	88
8.8.-Cementado.....	90
8.9.-Maniobras finales. Acabado, pulido y control postoperatorio.....	94
8.10.-Instrucciones postinserción y cuidados postoperatorios .....	95
Casos clínicos.....	97 - 103
Conclusión.....	104
Referencias bibliográficas	
Anexos	

## **RESUMEN**

La materia de prótesis fija es una especialidad que se dedica a la rehabilitación oral, encargada en si de mejorar no solo la estética del paciente, sino también de mejorar su función oclusal, el habla y los tejidos de soporte.

Resumiendo los objetivos principales que debe seguir todo odontólogo, se debe tomar muy en cuenta el contorno y la forma, la simetría, la posición, alineamiento y el color.

Uno de los problemas más comunes, que se enfrenta la mayoría de las personas son las mal posiciones dentarias, la simetría y asimetría, factores por los cuales los pacientes tienden a cubrir su sonrisa por vergüenza a una desarmonía dental.

Cuando hay casos de mal posiciones dentarios, ya sean estas por apiñamiento o por diastemas, la primera opción de tratamiento es la ortodoncia, pero no es la única opción que podemos ofrecer, dentro de la odontología también podemos hacer correcciones leves de mal posiciones dentarias por medios de prótesis fija, siendo las carillas la opción mas adecuada para la corrección de este tipo de problemas dentales.

Sin embargo hay que tomar en cuenta varios factores, siendo este un análisis minucioso de las estructuras dentarias, la posición de las piezas dentales, los tipos de líneas de sonrisa y un buen dialogo con el paciente, para la comprensión de los procedimientos a seguir, siendo este un tallado definitivo, donde no habrá una recuperación de estructura dentaria.



## **INTRODUCCION**

Cuando se trata de la apariencia dentaria, debe considerarse un conjunto de factores como son edad, morfología facial y aspectos psicológicos y socioeconómicos, con el fin de planificar correctamente el tratamiento.

Los problemas que afectan una sonrisa son muchas y las personas que los padecen, en muchas ocasiones, se refugian inconscientemente en una mano interpuesta sobre la boca o en una sonrisa sin dientes, se puede resumir los objetivos principales que debe seguir el odontólogo para realizar tratamientos estéticos integrales en el paciente., estos son: Contorno y forma, Simetría y proporcionalidad, Posición y alineación, Textura superficial y Color

Uno de estos problemas más comunes es la mal posición dentaria, en estas situaciones, la primera opción de tratamiento puede ser la ortodoncia, que normalmente es rechazado por los pacientes, en especial los adultos, ya sea por motivos económicos o por la larga duración del tratamiento. Por tanto, deben ser considerados otras estrategias como tratamiento, no solo desde el punto de vista estético, si no también desde el punto de vista biológico y funcional.

La prótesis fija es una especialidad de la odontología que se dedica a la rehabilitación bucal del paciente utilizando coronas, incrustaciones o carillas, es decir, elementos protéticos que van adheridos a los dientes y les devuelven su funcionalidad y estética.

En el tratamiento de prótesis dental se usan diferentes materiales. Resinas, porcelanas, metales y últimamente fibras de carbono y de vidrio. Los resultados no solo se ven en el aspecto bucal y funcional, sino también se refleja en la salud en general.

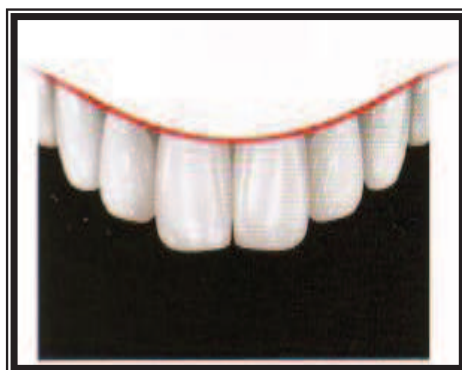
## **CAPITULO 1: COMPONENTES DE LA SONRISA**

### **1.1-Línea del labio**

Durante el reposo, la sonrisa, las relaciones labiodentales son factores determinantes para una estética favorable o negativa, ya que su forma de relación influencia directamente en la realización de nuestro plan de tratamiento.

La cantidad de exposición dental, cuando son consideradas la altura del labio superior en relación con los incisivos centrales superiores y tejidos gingivales durante la sonrisa, depende de una serie de factores y puede clasificarse en tres tipos básicos:

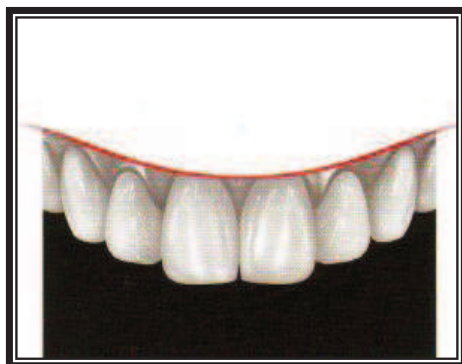
- Línea labial baja: Durante la sonrisa, solo una parte de las estructuras dentales queda a la vista (1).



**Fig. No.1: Línea labial baja:**

Fuente: Kinas – Bruñera..Invisible,  
Restauraciones Estéticas  
cerámicas.2008

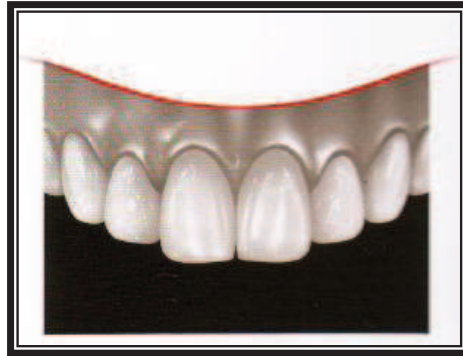
- Línea labial media: Durante la sonrisa, los dientes y las papilas dentales quedan a la vista (1).



**Fig. No.2: Línea labial media:**

Fuente: Kinas – Bruñera..Invisible,  
Restauraciones Estéticas  
cerámicas.2008

- Línea labial alta: Durante la sonrisa, dientes y encías quedan a la vista (1).



**Fig. No 3: Línea labial alta:**

Fuente: Kinas – Bruñera..Invisible,  
Restauraciones Estéticas  
cerámicas.2008

Mientras en determinadas situaciones la línea labial se presenta como un factor favorable para nuestros trabajos estéticos, sirviendo de cobertura la línea cervical, la línea labial alta deja a la vista una gran cantidad de tejido gingival, aumentando la responsabilidad de realizar trabajos estéticamente satisfactorios en la restauración y margen gingival, pues irregularidades en los contornos gingivales se harán muy notables, en especial es pacientes con desarmonía cervical y con asimetría gingival de los incisivos centrales superiores (1).

### **1.2.-Línea de la sonrisa**

Uno de los componentes mas importantes de la sonrisa puede ser entendido como la línea diseñada por los bordes incisales de los dientes anterosuperiores en relación con otras líneas de referencia en la cara. En una consideración favorable estéticamente, las líneas de la sonrisa deben seguir paralelas, ejerciendo un efecto favorable en cualquier tipo de composición.

De esa forma, el plano incisal de los dientes superiores y el contorno del margen gingival deben estar paralelos, al igual que la línea interpupilar. Las líneas formadas por las cejas y la comisura bucal se presentan como líneas accesorias y cuando son paralelas a las líneas generales aumenta el efecto cohesivo en la cara.



**Fig. No 4: Líneas de la sonrisa:**  
Fuente: Kinas – Bruñera..Invisible,  
Restauraciones Estéticas cerámicas.2008

De forma dinámica, esa armonía se reforzara si la línea incisal también esta paralela a la línea formada por la curvatura del borde interno del labio inferior durante la sonrisa. Para la mayoría de las personas, pequeñas inclinaciones con convergencia o divergencias de las líneas no tiene mayor importancia, y no requiere correcciones. De forma general, las líneas horizontales sirven para orientar la inclinación de la línea incisal y del margen gingival durante los tratamientos de restauraciones estéticas.

### **1.3.-Predominio de los incisivos centrales superiores**

Incisivos centrales, con proporciones promedio mayores que otros elementos dentales anteriores, posición central y simetría, se presentan como elementos dominantes en la composición de la sonrisa. La preferencia por

centrales dominantes en la sonrisa es bastante natural, ya que el predominio es un requisito fundamental para proporcionar unidad, fuerza, jovilidad y sensualidad en una composición dental.



**Fig. No 5: Predominio de los Incisivos Centrales**  
Fuente: Johanna Zambrano, 2011

#### **1.4.-Simetría versus asimetría: la búsqueda del equilibrio**

La simetría se refiere a la regularidad o el equilibrio de la posición dentaria y sirve para definir cuanta regularidad requiere y cuanta asimetría puede permitirse en la composición dentaria (2). El equilibrio es el elemento clave del éxito de un diseño tanto simétrico como asimétrico. En la parte simétrica, es fácil comprender el equilibrio de un objeto o sonrisa, y en la asimetría, las múltiples opciones y tensiones.

#### **1.5.-Proporción y dominancia de los dientes**

En primer lugar, el odontólogo debe establecer el tamaño del incisivo central, sus medidas han de estar en proporción con la anchura de la cara, la anchura de la arcada dentaria, la distancia interpupilar, el volumen de los labios y de la cara en su conjunto.

Existen autores que abogan por una armonía y el equilibrio, a veces esto requiere probar una o dos prótesis provisionales, y llegar a conocer al paciente (1).

Se dice que el incisivo refleja el yo auténtico del paciente y expresa su personalidad. Su forma, ya sea cuadrada, triangular u ovoide, a menudo se relaciona con la cara vista en posición invertida.

Se considerara perfectamente proporcionado cuando su anchura máxima es aproximadamente el 75% de su longitud máxima (1).

El tamaño del incisivo lateral y los caninos dependerá del tamaño del incisivo central.



**Fig. No 6: Dominancia de los Incisivos Centrales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

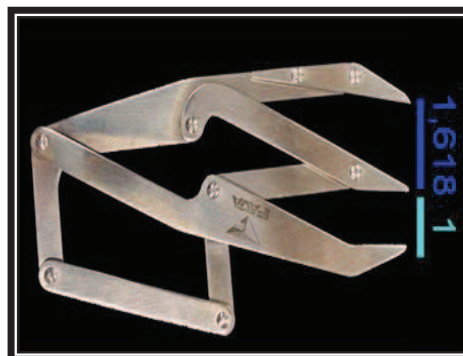
La proporción aurea o también llamada regla de oro, se expresa en forma numérica y era aplicada por los matemáticos clásicos como Euclides y Pitágoras, en la búsqueda de la armonía divina universal y del equilibrio.

Durante muchos años, estas leyes de las proporciones han sido aplicadas a los dientes en el intento de restaurar la armonía y el equilibrio de la sonrisa.



**Fig. No 7: Proporción Aurea**  
Fuente: Nocchi Conceicao, Odontologia Restauradora, 2007

La proporción aurea puede expresarse por la *ratio* 1.618/1. Si se aplica este *ratio* a la sonrisa formada por los incisivos y la parte más visible del canino (aprox. Mitad del diente), se vera que el incisivo central es un 62% mas ancho que el lateral, y que este a su vez es un 62% mas ancho que la parte visible del canino (3).



**Fig. No 8 : Compas aureo**  
Fuente: Fundacion Acta Odontologica Venezolana. 2007



Para la determinación de la composición dental en función del tamaño, son tenidas en cuenta las proporciones dentarias, o sea, la relación existente entre ancho y alto de la corona de cada elemento dentario, analizados individualmente como en su conjunto dentro del segmento anterior (6-10). Estas proporciones son clasificadas como reales, cuando el tamaño es analizado desde un plano perpendicular al plano frontal de cada elemento dentario, y virtuales cuando el conjunto de elementos dentarios anteriores se analiza desde el plano medio sagital, siendo medida solamente la porción de brillo entre las crestas marginales de cada diente.

## **CAPITULO 2.-ANALISIS DE LAS PIEZAS**

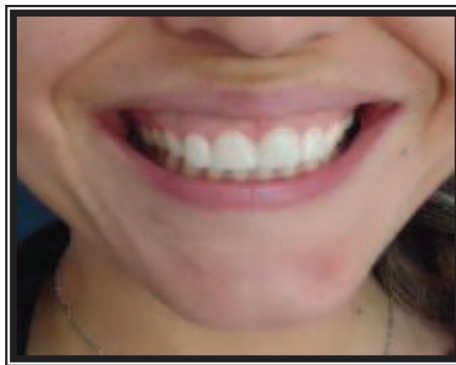
### **ANTEROINFERIORES**

La ordenación de todo el plan oclusal hasta la posición de la lengua y los labios antes que lo hagan los incisivos superiores, de igual forma la posición del borde incisal inferior debe quedar determinada antes de completar la posición y el contorno de las piezas anterosuperiores.

Determinar la posición correcta de las piezas anteroinferiores es una de las decisiones más importantes que debemos tomar al planear el tratamiento. La posición de los incisivos inferiores es también de máxima prioridad en el diagnóstico y planificación del tratamiento. La estabilidad oclusal, la estética y el espacio disponible en la arcada mandibular dependen de la posición correcta del segmento anteroinferior.

Hay cinco objetivos importantes del tratamiento oclusal que dependen de la posición correcta de los bordes incisales inferiores:

1. La Estética: La posición correcta de las piezas anterosuperiores dependen de la alineación correcta del borde incisal inferior.



**Fig. No 9. Alineación correcta**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

2. La Fonética: La correlación entre los bordes incisales inferiores y las superficies de las piezas que se oponen es crítica para la formación de diversos sonidos.

3. El plano oclusal: Un plano incisal incorrecto en la mandíbula puede exigir la introducción de compensaciones en los demás segmentos oclusales, incluidas las piezas anterosuperiores.

4. La guía anterior: Las superficies linguales de las piezas anterosuperiores están determinadas por el modo como la mandíbula en función desplaza los bordes incisales inferiores, si estos presentan una forma o posición incorrecta, pueden comprometer la posición y el contorno de las piezas anterosuperiores.

5. La estabilidad: A largo plazo depende de la armonía entre las piezas y las estructuras que se relacionan. Si las piezas interfieren con la

anatomía o con la armonía funcional de las estructuras, el proceso de adaptación intentará corregir la falta de equilibrio. El resultado puede ser la movilidad de las piezas, un desgaste excesivo o su migración



**Fig. No 10. Armonía entre piezas y Estructuras dentarias**

Fuente: Nocchi Conceiacao, Odontología Restauradora, 2007

### **2.1.-Análisis de las piezas anteroinferiores**

Si las piezas son estables, la función cómoda y su estética aceptable para el paciente, muy raramente habrá que cambiarla. Si existen señales de inestabilidad, desgaste excesivo, hipermovilidad o migración de las piezas o problemas funcionales o estéticos, pueden ser necesarios cambios en la posición de las piezas o en su contorno, de la misma manera si faltan piezas o han sido restauradas inadecuadamente, pueden determinarse con un enfoque secuencial en el análisis.

Puede parecer que el análisis para determinar una estética mejor no tiene relación con la oclusión, pero cada contorno tiene su propósito, que esta relacionado con la función, cuanto mejor sea la estética mejor será la función, y

viceversa. Además, es importante para el paciente que la terapia oclusal no destruya la apariencia de una sonrisa natural.

### **2.2.-Análisis del perfil del borde incisal:**

Excepto en pacientes muy jóvenes, los bordes incisales han perdido los mamelones y se han alisado a lo largo de todo el borde incisal. Cuando se restauran las piezas anteroinferiores un error frecuente consiste en redondear los bordes en vez de conservar las aristas, lo que no tan solo crea una apariencia artificial, sino que afecta a la estabilidad de los contactos céntricos de apoyo a las piezas superiores.

Análisis:

- *Punto de vista lateral:* Los ángulos deben formar un perfil definido. El ángulo linguoincisor debe estar ligeramente más elevado que el vestibular para dar una apariencia natural.



**Fig. No 11. Vista lateral del incisivo**

Fuente: Nocchi Conceiacao, Odontología Restauradora, 2007

Si el ángulo lingual esta demasiado bajo, la visión natural de los bordes incisales queda distorsionada, lo que es un resultado estético inaceptable.

Los bordes incisales redondeados no son estéticos ni estables. Numerosas restauraciones en porcelana se elaboran romas en exceso porque la porcelana, naturalmente, se redondea por el fuego del horno, pero es necesario que el técnico talle y pula la porción incisal para conseguir el contorno ideal.

- *Punto de vista incisal:* Las aristas definidas que perfilan los bordes incisales se conservan, incluso si las piezas están muy desgastadas. A medida que las piezas se desgastan, la forma de los bordes incisales se hace más gruesa y redondeada.



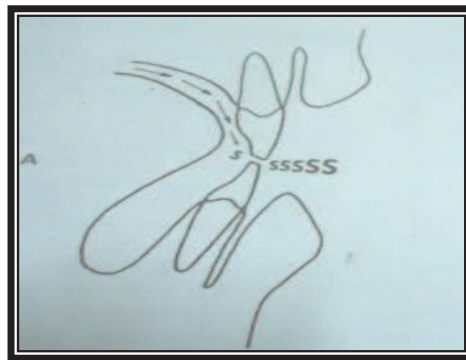
**Fig. No 12. Punto de vista incisal**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

### **2.3.-Análisis del plano incisal**

Los bordes incisales inferiores juntos, forman el plano incisal, este plano es crítico para la estética porque casi no hay nada que pueda restar tanto valor a la apariencia como un plano incisal sesgado. Como muchas veces sucede, los mismos factores que afectan la estética también afectan la función al igual que el plano incisal, siendo esta muy importante para la fonética como la estética.

Dado que el aire debe ceñirse con bastante uniformidad a la anchura del plano incisal, los bordes incisales inferiores deben estar relacionados con las piezas superiores, casi en contacto, en la relación mandibular que se emplea para el sonido *s*. Esta posición puede variar desde el contacto con las superficies linguales superiores en algunos pacientes hasta cerca del contacto con el borde contra borde en otros.



**Fig. No13. Evaluación, Diagnostico y tratamiento de los problemas oclusales**

Fuente: Peter E. Dawson, Masson, 1995

Por regla general, cuanto mas convexo es el plano incisal en las piezas superiores, más convexo es en las piezas inferiores, ya que se comprende la necesidad de un flujo de aire ancho y plano para emitir el sonido *S* cortante.

Un plano superior convexo no puede encajar de punta a punta en un plano llano o convexo de las piezas inferiores, sin dejar escapar aire por los lados.

Si un paciente con planos incisales convexos esta acostumbrado a emitir el sonido *S* con una relación anterior solapada, la alteración del plano incisal inferior puede crear un problema importante en su modo de hablar.

Si un plano incisal inferior convexo por naturaleza, no encajara en la forma de la arcada lingual cóncava y el aire saldrá en forma de embudo al área abierta que hay en el centro.

Si el plano incisal inferior se convierte en cóncavo para ajustarse al plano superior convexo en relación protusiva, el paciente será capaz de emitir un sonido claro de S, si protruye la mandíbula hasta la posición borde contra borde. Pero tales movimientos de la mandíbula no son normales y el paciente se quejara de cansancio o esfuerzo cuando hablan mucho. Además, se habrá perdido la armonía natural de los bordes incisales inferiores y la estética.

Es común pero errónea la creencia de que todos los incisivos superiores e inferiores, deben mantenerse en contacto durante el trayecto protrusivo y borde contra borde al final del trayecto protrusivo.

Si las piezas superiores e inferiores están en armonía con los movimientos funcionales de la mandíbula, no habrá tendencia al solapamiento, sean dos o cuatro las piezas en contacto protrusivo con la arcada opuesta.

Si el plano incisal inferior no se aproxima mucho al contorno de la arcada superior durante la emisión del sonido S, puede originarse otro problema en el modo de hablar. El ceceo es el resultado del uso de la lengua para rellenar el vacío.

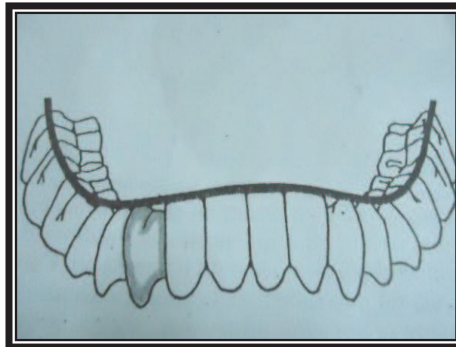
Si el plano incisal inferior se relaciona con la arcada superior, de modo que se forma una pequeña abertura redondeada en lugar del espacio uniforme a través de los incisivos, el resultado es un silbido.

#### **2.4.-Análisis de la altura de los bordes incisales inferiores.**



En casos ideales los bordes incisales inferiores forman una curva suave y continua que es una continuación del plano posterior oclusal. No debería variar de forma repentina la altura entre los bordes incisales y los extremos de las cúspides posteriores. A medida que se presenta el desgaste, el plano tiende a volverse más plano, pero aun no debe haber cambios bruscos de altura.

Si el plano incisal es mucho más alto que el oclusal posterior, el segmento anterior está elongado, casi siempre como resultado de la falta de contactos estables de soporte en las piezas anteriores.



**Fig. No14. Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales**

Fuente: Peter E. Dawson, Masson, 1995

El elemento crítico para determinar la altura de los bordes incisales inferiores en muchos casos es la relación con las piezas anterosuperiores. Con frecuencia es necesario reposicionar las piezas anterosuperiores para lograr una posición y un contorno aceptable en los incisivos inferiores.

### **2.5.-Relación de los bordes incisales inferiores y los labios:**

Existen tres normas mediante las cuales podemos relacionar la altura de los bordes incisales a los labios.

1. Labios sellados: El borde incisal inferior esta a la altura de la unión de los labios superior e inferior cuando los dientes están unidos.



**Fig. No15. Labios Sellados**

Fuente: Johanna zambrano, UCSG,2011

2. Labios ligeramente entreabiertos, con la mandíbula en reposo: En esta posición, el labio superior cubre completamente los dientes del maxilar mientras el inferior cae para exponer la mitad de la superficie vestibular de los incisivos mandibulares.



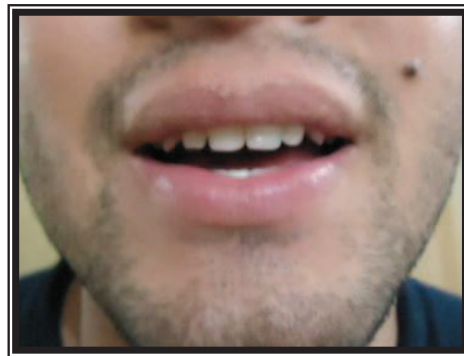
**Fig. No16. Labios Sellados**

Fuente: Johanna zambrano, UCSG,2011

3. Relación con los labios al hablar: Cuando se habla, las piezas anteroinferiores quedan a la vista, y las superiores generalmente se mantienen cubiertas. La exposición de las piezas inferiores varía según las diferentes posiciones de los labios que requiere la fonética.

Durante la sonrisa, las piezas inferiores quedan completamente tapadas y las anterosuperiores expuestas. Sonreír al hablar expone muchas veces tanto las piezas superiores como las inferiores.

Si la dentición es estable y su función aceptable, no hay necesidad de alterar la relación, a no ser que el paciente encuentre que la estética es inaceptable.



**Fig. No17. Relación de los labios al hablar**

Fuente: Johanna zambrano, UCSG,2011

### **2.6.-Relación de las piezas anteroinferiores con la zona neutra**

Las presiones hacia afuera de la lengua y hacia dentro de la musculatura perioral marcan los límites dentro de lo que las piezas son estables. Esta es la zona neutra entre las dos fuerzas que se oponen.

*Posen*, en 1976, correlacionó la fuerza de la musculatura perioral con la posición de los incisivos (5). Es preciso comprender como funciona el conjunto buccinador-orbicular oral antes de aceptar que la corrección ortodóntica mejore

la tonicidad de la musculatura perioral. Al corregir arbitrariamente los segmentos anteriores dándoles las angulaciones “ideales”, en algunos pacientes puede resultar en fracaso al intentar conseguir una estabilidad aceptable (5).

*Federick* observo los distintos efectos de diferentes conjuntos musculares periorales y llego a la conclusión de que, los resultados de la resorción de la presión consistían en cambios en los tejidos blandos y óseos (6).

De la misma manera que la longitud de contracción de los músculos elevadores determina el tamaño vertical de los procesos alveolares, su tamaño horizontal viene dado por la longitud de contracción de las tres bandas del musculo buccinador. Las tres bandas pueden variar en fuerza y longitud y afectar a una sola de las arcadas o a ambas. Los efectos se aprecian primero en la arcada inferior, siendo la deformidad mayor la del segmento anterior.

En el área anteroinferior, el efecto de la presión varía, según donde la banda inferior recubra el segmento anterior.

Cuando la banda inferior esta en posición alta en vestibular, el resultado es un aplazamiento de los tejidos blandos y un adelgazamiento del hueso vestibular. Esto va asociado a menudo a la recesión gingival y algunas veces a grietas gingivales.

Cuando la banda mas baja esta en posición media, la porción de encía adherida es normal, pero con sus dimensiones reducidas. La línea de demarcación donde empieza la encía libre esta más alta de lo normal.

La banda baja es la condición que se observa con más frecuencia. Generalmente hay de 3 a 4 mm de encía adherida, y la línea de demarcación esta muy definida al principio del tejido no adherido.

### **2.7.-Dientes anteroinferiores apiñados:**

Presentan varios problemas que pueden resolverse de modos muy diversos. Lo primero que debemos determinar es si hay realmente un problema. No se trata de un problema oclusal si las piezas son estables y pueden limpiarse y funcionar sin impedimentos en los movimientos. Puede tratarse de un problema estético si el apiñamiento es muy visible.



**Fig. No 18. Apiñamiento**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

Si los dientes anteroinferiores apiñados necesitan ser restaurados, muchas veces los desplazamientos menores de las piezas se pueden simplificar cuando se combinan con procedimientos de restauración. Si de todos modos se requiere la preparación de las piezas anteroinferiores, se puede estrechar lo suficiente para mejorar la alineación.

La combinación de desplazamientos menores de las piezas con preparación restauradora de las piezas anteroinferiores hace posible la mirada de varios enfoques prácticos para resolver los problemas de irregularidad y apiñamiento. La clave para resolverlos, es la determinación previa de la posición que queremos que adopten las piezas. Se puede preparar las

correcciones sobre los modelos montados y luego determinar la manera más fácil de conseguirlo.

### **2.8.-Dientes anteroinferiores separados:**

La separación por sí misma, no es un problema oclusal si las piezas son estables, mantenibles y aceptables estéticamente. Si por estética deben cerrarse los espacios, su cierre no debería causar el menor problema de estabilidad a condición que se mantenga la forma de la arcada.

Si hay dudas sobre la estética, el encerado diagnóstico debe duplicarse en yeso, creando una matriz sobre el modelo original coronas acrílicas que reflejan los cambios. Pueden probarse sobre las piezas separadas del paciente, para ver si las más anchas son aceptables.



**Fig. No 19. Dientes anteroinferiores separados**

Fuente: Johanna Zambrano. UCSG, 2011

### **2.9.-Dientes anteroinferiores desgastados:**

Pueden presentar algunos problemas difíciles de resolver si el desgaste ha acortado las piezas hasta un grado extremo. Se tiende a suponer que se ha

perdido la dimensión vertical, y el tratamiento consiste en alargar las piezas hasta su longitud original para recuperar la vertical perdida.

Las piezas erupcionan a medida que se desgastan, arrastrando con ellos el proceso alveolar. Cuando se observan piezas anteriores, ya que el proceso de erupción se va emparejando con el desgaste.

A menudo la causa del desgaste anterior es una interferencia posterior que desvía la mandíbula hacia adelante, en una posición adquirida que causa en las piezas frontales un estrés y un desgaste incrementado. Si se elimina la interferencia, se consigue por lo general que el paciente pueda cerrar en un arco más retruido en la misma dimensión vertical.

Si las piezas anteroinferiores se han acortado tanto por desgaste que no pueden retener adecuadamente una restauración, es posible realizar un alargamiento de corona.



**Fig. No 20. Dientes anteroinferiores  
desgastados**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 20111

### **2.10.-Hipermovilidad de los dientes anteroinferiores:**

A menudo es el resultado del estrés oclusal. La corrección oclusal produce con frecuencia resultados sorprendentes al eliminar completamente la hipermovilidad, pero lo mismo consigue el tratamiento periodontal y hasta los procedimientos de higiene intensificada de la boca. Toda hipermovilidad debería ser tratada como una situación de enfermedad, y deben seguirse todos los pasos para corregirla. Si las formas de hipermovilidad no pueden ser controladas por la terapia combinada oclusal y periodontal, deberá tomarse en consideración la ferulización.



## **CAPITULO 3: ANALISIS DE LAS PIEZAS**

### **ANTEROSUPERIORES**

Zona más importante, porque es la más visible al sonreír. Es básica para la fonética y crítica por su función. La estabilidad de la dentición entera depende de una correcta relación de las piezas anterosuperiores que, en función con las anteroinferiores, dicta la guía anterior. El papel principal de la guía anterior es proteger las piezas posteriores y debe cumplir su misión sin destruirse a si misma. Para conseguir estos objetivos hay que determinar la posición y contornos correctos de cada una de las piezas anterosuperiores.

#### **3.1.-Determinación de la posición y del contorno**

La determinación de la posición y contorno en las piezas anterosuperiores requiere más precisión de la que generalmente se emplea.

Si las piezas superoanterioras han de ser restauradas o modificadas, hay que determinar en la boca lo siguiente:

1. Posición exacta de cada borde incisal.
2. El contorno lingual correcto de cada pieza.
3. El contorno vestibular correcto de cada pieza.

Los siete factores que determinan el contorno lingual y vestibular y los relacionan con la posición correcta del borde incisal son:

1. Relación entre mandíbula y maxilar en relación céntrica
2. El soporte labial.
3. El trayecto de cierre de los labios.
4. Relaciones pieza a labio durante la emisión de los sonidos F y V
5. La envolvente de función
6. La relación diente a diente durante la emisión del sonido S.
7. La zona neutra.

Estos siete factores deben ser usados en la secuencia adecuada, pero no sin antes haber seguido los tres pasos básicos de preparación, los cuales son:

- Primer paso, consiste en cerciorarse que el borde incisal inferior es correcto. Si es necesario habrá que completarse todas las reformas, reposicionados o restauraciones de las piezas anteroinferiores. La posición del borde incisal inferior y su contorno deberían, por lo menos, terminarse sobre las restauraciones provisionales antes de intentar completar las definitivas en las piezas superiores.

- Segundo paso, requiere que sean eliminados las interferencias oclusales sobre las piezas posteriores, para que los cóndilos tengan acceso a la relación céntrica en la dimensión vertical correcta. También eliminar las

interferencias excursivas para que las piezas posteriores no interfieran con los contactos anteriores en las excursiones protrusivas o laterales.

- Tercera determinación debe preceder a las decisiones referentes al contorno de las piezas anteriores: Determinar la inexistencia de hábitos de la lengua o los labios que impidan el contacto entre los dientes anteriores, se determina en la posición de intercuspidadación máxima.

Con estos tres pasos preliminares resueltos estaremos preparados para determinar el contorno y la posición de las piezas anterosuperiores. Conociendo los siete factores que determinan la posición y el contorno, se puede averiguar cada parte del contorno de cada pieza como se observa en una vista lateral.

### **3.2.-Secuencia de determinación**

#### **Paso 1.- Los topes en relación céntrica**

La posición de los bordes incisales inferiores en la relación céntrica determina el inicio del contorno en cada una de las piezas anterosuperiores. Este es el punto de partida de la función y debe ser determinado en primer lugar. Lo que se ha de hacer para empezar con el contorno de las piezas anterosuperiores es situar la mandíbula cerrada en el eje de relación céntrica y en la correcta dimensión vertical. Los bordes incisales inferiores en esta posición determinan los contornos recíprocos para cualquier contacto de soporte de las piezas superiores.

#### **Paso 2.- El soporte labial**

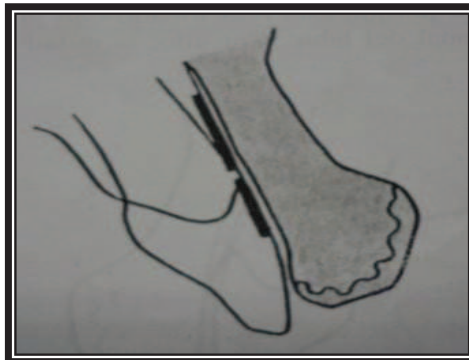
Los contornos labiales de las piezas anterosuperiores deben sostener el labio superior en reposo. El cual no debe hundirse ni sobresalir, debe tener una

caída natural en reposo y resultar cómodo para el paciente, la superficie labial de cada pieza se compone en dos planos separados.

La mitad superior del contorno labial se apoya directamente sobre el contorno labial de los alveolos.

En las restauraciones provisionales se debe ajustar el contorno hasta que el labio quede apoyado comodamente sin que haya ningún cambio abrupto del contorno.

La mitad superior del contorno vestibular puede determinarse, partiendo del modelo de la arcada superior. El resto de la superficie vestibular no puede determinarse exactamente fuera de la boca porque está relacionado con la actividad funcional del labio. Por ello la mitad inferior de la superficie vestibular supone una determinación completamente distinta.



**Fig. No21. Soporte Labial**

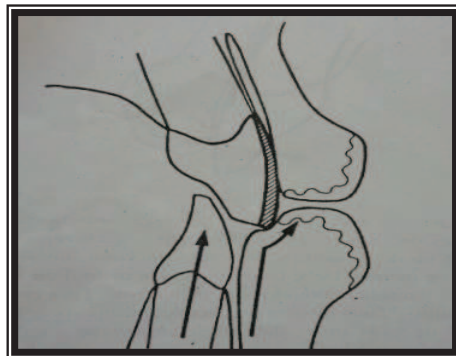
Fuente: Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales, Peter E. Dawson, Masson, 1995

Paso 3.- El trayecto de cierre de los labios

Cuando los labios se unen para cerrarse y tragar, el labio inferior debe deslizarse suavemente rebasando el ángulo labioincisal de los incisivos superiores. Al paciente debe resultarle cómodo mantener los labios cerrados, sin sensación de tensión en la musculatura.

La mitad incisal de la superficie vestibular es importante por su relación con la banda inferior del buccinador. La presión más intensa se aplica en el tercio incisal, si éste es demasiado voluminoso, desplazará lingualmente las piezas y por lo tanto las vertientes linguales superiores, que pasaran a crear interferencias. La reducción de las superficies linguales alivia el problema.

*Localización de las posiciones de borde incisal.* Es de importancia solo inferior a una relación céntrica correcta. La relación céntrica determina donde esta la posición de partida para la función; y el borde incisal superior donde esta el punto final de dicha función. Si se pueden determinar con precisión el punto de partida y el punto final correcto del trayecto de los bordes incisales en función cómoda, se podrán fabricar restauraciones en armonía.



**Fig. No22. Borde vestibuloincisal demasiado adelantado**

Fuente: Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales, Peter E. Dawson, Masson, 1995

Paso 4.- Relacione diente-labio durante la formación de los sonidos *f* y *v*

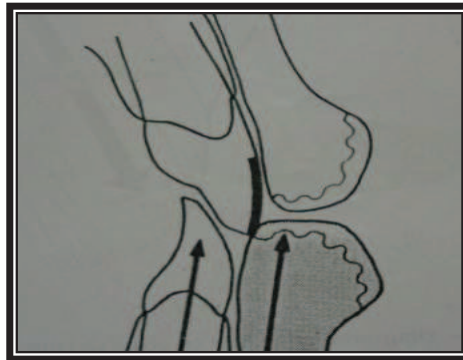
Al emitir el sonido *f* se nota la relación de los bordes incisales superiores con los del labio inferior. La formación correcta del sonido *f* requiere que el flujo del aire esta constreñido a una banda ancha y plana donde el sonido *e* es encerrado de forma de que la banda plana de aire lanzada es comprimida rápidamente entre las superficies duras de los bordes incisales superiores y la superficie blanda del labio inferior. A medida que estas superficies diferentes se aproximan una a otra, el sonido *e* se convierte en el sonido *eff*.

Hay dos dimensiones que intervienen en la relación eje incisal a labio: Una de ellas es la correcta alineación desde el punto de vista lateral, y la otra; vista frontal de la relación plano frontal a labio, a la que llamamos la línea de la sonrisa.

*Utilización de la línea de sonrisa.* Los bordes incisales superiores siguen de modo natural la curva del labio inferior por una razón funcional: cuando se emiten los sonidos *f* o *v* el aire es constreñido contra el labio en forma de banda plana en toda la anchura del plano incisal superior. Si los bordes de los dientes no se ajustan a la curva natural del labio, el paciente deberá tensar el labio para constreñirse el aire si quiere hacer uso de una fonética correcta.

Después de haber determinado la relación labial en las restauraciones acrílicas provisionales, el labio cuando sonríe puede usarse como una plantilla y dibujarse el contorno sencillamente en la superficie de los acrílicos provisionales, y recortarse los bordes incisales hasta la línea.

El borde incisal de cada pieza esta en relación con su propia raíz, que es una directriz para la mejor comprensión de su posición correcta, sumada a su relación con el labio.



**Fig. No23. Trayecto del cierre de los labios**

Fuente: Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales, Peter E. Dawson, Masson, 1995

Paso 5.- Determinación de los contornos linguales de las piezas anterosuperiores

El contorno lingual desde la relación céntrica hasta los bordes incisales en todas las excursiones constituye la guía anterior. La guía anterior debe estar en armonía con la envolvente de función o faltara estabilidad a las piezas anteriores.

*La envolvente de función:* Los desplazamientos funcionales de los bordes incisales inferiores determinan la envolvente de función. Si las piezas no requieren cambios, podrán ser copiadas, pero siempre que se modifique la relación anterior, la guía debe determinarse meticulosamente. Esto incluye un análisis:

1. Comprobación de los contactos de soporte céntricos.

2. Evaluación del cierre suave con el paciente en postura vertical, en pie, para determinar si es necesaria la “céntrica larga”.

3. Desarrollo de una función protrusiva lisa entre los topes céntricos - de céntrica larga - y los bordes incisales predeterminados.

4. Determinación de la guía anterior lateral entre los topes céntricos y el borde o la cima de los caninos.

#### Paso 6.- Análisis del contorno del cúngulo

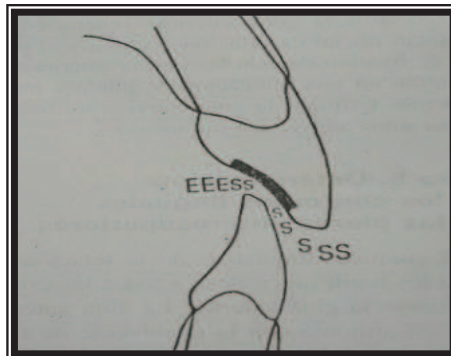
El contorno lingual entre el tope de relación céntrica y el margen gingival. Debemos analizar si es correcto observando las relaciones fonéticas durante la emisión de los sonidos *t* y *d*, si el contorno del cúngulo superior es demasiado abultado, la lengua puede golpear contra él, cuando se emitan los sonidos *t* y *d*.

#### Paso 7.- Verificación del contorno con los sonidos *s*

Las relaciones diente a diente pueden variar durante el sonido *s*, este no será el mejor determinante del contorno anterosuperior. Sin embargo, sirve como un excelente procedimiento de verificación.

Dado que para emitir el sonido *s* puede restringirse el aire entre los bordes incisales inferiores, y alternativamente entre el contorno lingual o los bordes incisales de las piezas inferiores. Mucho espacio causa ceceo; demasiado poco hace que las piezas choquen.





**Fig. No23. Verificación del contorno con los sonidos**

Fuente: Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales, Peter E. Dawson, Masson, 1995

#### Paso 8.- Relación entre las piezas anterosuperiores y la zona neutra

Si los procedimientos que acabamos de mencionar se utilizan secuencialmente, darán por resultado que las piezas anterosuperiores estén exactamente en su correcta zona neutra. Los mismos componentes musculares que establecen el trayecto de cierre de los labios y las diversas relaciones fonéticas también forman la matriz funcional de la zona neutra. Cuando los músculos en función se contraen, fijan los límites de la posición y del contorno de las piezas.

Cuando restauramos las piezas anteriores debemos tomar en cuenta la importancia de la zona neutra o de la envolvente de función, para no obtener una restauración inaceptable.

## **CAPITULO 4.-MODIFICACIONES DE LA POSICION Y LA FORMA DENTARIA**

Las carillas son excelentes para alinear dientes y modificar formas no deseadas. La capacidad de alinear dientes mal posicionados sin ortodoncia es muy deseable para muchas personas, ya que permite conseguir resultados inmediatos.

Los dientes malformados o fracturados que presentan un contorno no deseado son también posibles indicaciones para las carillas. Cuando la adición de esmalte permite obtener resultados estéticos deseables.

La modificación de un diente por razones funcionales puede constituir una de las indicaciones de las carillas. Posibles indicaciones son los bordes

incisales desgastados o fracturados, la pérdida de guía anterior adecuada y los contactos oclusales o interproximales abiertos.

#### **4.1.-Procedimiento clínicos preoperatorios**

Los modelos de estudio y encerados diagnósticos son útiles para mostrar los cambios morfológicos, aunque para los pacientes puede ser difícil observar las modificaciones. Las fotografías preoperatorias y posoperatorias de restauraciones realizadas en otros pacientes inspiran confianza.



**Fig. No 24. Modelos de estudio**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 20111

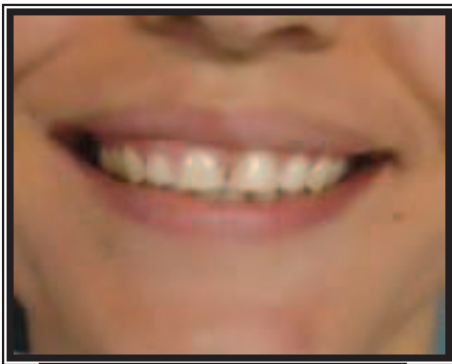
La comunicación y la comprensión son la clave que conducen al éxito. Antes del tratamiento es necesario tomarse el tiempo necesario para comentar con el paciente los procedimientos y deseos estéticos y establecer los objetivos de tratamiento. Deben quedar claras las expectativas y limitaciones del tratamiento, ya que de lo contrario puede producirse el desencanto del paciente con el resultado antes expectativas poco realistas.

#### **4.2.-Cierre de diastemas y triángulos negros interdetales**

En el caso de malformaciones dentales la técnica indirecta de carillas de porcelana evita problemas como, retención de placa, inflamación gingival, y

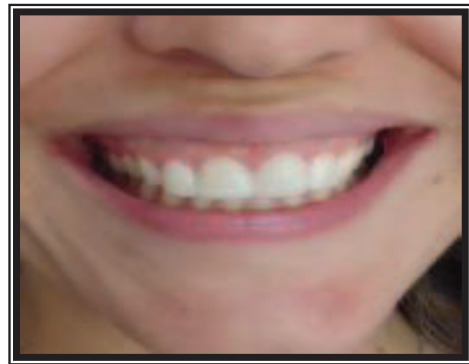
destrucción periodontal. Es imprescindible la suficiente penetración hacia el espacio interdental y un meticuloso trazado de la trayectoria de inserción de las carillas. Se debe recordar que los espacios negros interdentes constituyen una secuela común tras el realineamiento ortodóntico de los incisivos apiñados o de la enfermedad periodontal.

Los espacios negros interdentes se pueden resolver también con un método no quirúrgico. Las carillas de porcelana compensarán las deficiencias interdentes de los tejidos blandos. Pero se deberá modificar la convexidad natural de la superficie proximal del diente.



**Fig. No 25. Cierre de diastemas (antes)**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG.



**Fig. No 26. Cierre de Diastemas (Después)**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG,

## **CAPITULO 5: PROTESIS LIBRES DE METAL**

Las preparaciones para prótesis fija son regidas por principios biológicos y mecánicos que interfieren directamente con el estado de la salud bucal y con la durabilidad del trabajo protésico rehabilitador.

Durante la fase de la planificación del tratamiento, la selección del tipo de material restaurador es importante en el sentido de orientar la ejecución clínica de la preparación a ser realizada. Según Shillinburg y sus colaboradores, la selección del material y del tipo de restauración tiene como principales parámetros (8).

- Destrucción estructural del diente
- Retención

- Estética
- Control de placa bacteriana
- Consideraciones de costo

### **5.1.-Principios y criterios:**

#### **5.1.1.-Principios Biológicos**

Como principios biológicos considerados:

- Preservación de la vitalidad pulpar
- Preservación de las estructuras periodontales.

El mantenimiento de la vitalidad pulpar esta inversamente relacionada con el potencial irritante que los procedimientos en prótesis pueden desencadenar. En especial en las fases de preparación. La profundidad de la preparación esta directamente relacionada con el número de túbulos destinatarios expuestos, mientras mayor sea la profundidad de la preparación, mayor la permeabilidad dentaria y la susceptibilidad de la pulpa a los agentes irritantes, sean físicos, químicos, o biológicos.

La salud periodontal es fundamental para la durabilidad del éxito de cualquier tratamiento rehabilitador. El mantenimiento del espacio biológico y su recuperación son imprescindibles en el planeamiento de las preparaciones y también esenciales para la estética de la prótesis. El rehabilitador debe tener en cuenta este hecho, y estar actualizado con relación a los recursos periodontales, indicándolos como una ayuda para un buen resultado estético. De esta forma, los cuidados durante la reparación y la elección del tipo y la localización de la línea de la terminación cervical son fundamentales para la estética y el mantenimiento del estado de la salud periodontal.

Existe una polémica en la posición del margen cervical en el sentido ocluso-gingival. Lo ideal sería márgenes supragingivales, cuyas ventajas son: mejor visualización, facilidad de acabado, facilidad para la toma de impresión, menor potencial de irritar los tejidos periodontales. Pero esta posición no es posible a veces, especialmente en restauraciones estéticas como las de la región antero-superior asociadas a una línea de la sonrisa alta

### **5.1.2.-Principios mecánicos**

Principios mecánicos para las preparaciones cavitarias y coronarias son:

- Integridad marginal
- Retención
- Resistencia y estabilidad
- Rigidez estructural

Martignoni & Shonenberger mencionan técnicas para la confección de restauraciones integradas a la anatomía dental en las preparaciones (5).

- Espacio suficiente para los materiales restauradores.
- Forma de la preparación que garantice la retención, resistencia y estabilidad.
- Control de la unión entre el tejido dental y material restaurador
- Función
- Estética

Evaluando cada uno de estos factores, observamos diferencias significativas entre las preparaciones clásicas cuando se aplican los nuevos materiales restauradores. Debido a los avances en la adhesión y el mayor uso de

cementación adhesiva, la menor altura de la corona no siempre es tan crítica para la obtención de retención y resistencia de la prótesis.

### **5.1.3.-Criterios Estéticos Fundamentales**

Cuando se habla de estética oral se debe incluir los criterios fundamentales entre la relación de los tejidos blandos y duros, criterios de fácil inspección si se usa un protocolo estético.

La estética dental y gingival actúan conjuntamente para proporcionar una sonrisa armónica y equilibrada. Los criterios fundamentales en relación con la estética gingival están bien definidos. La salud y la morfología gingival se incluyen en los primeros parámetros para evaluar.

Las características de los dientes se sitúan de la siguiente manera:

- Forma y dimensión
- Caracterización (opalescencia, translucidez y transparencia)
- Textura superficial
- Color (fluorescencia y brillo)

### **5.1.4.-Integración estética subjetiva**

Podemos lograr todos los factores anteriormente mencionados y aun así no lograr el éxito. El resultado estético también depende de la integración armónica de los criterios estéticos fundamentales de la sonrisa y las características individuales.



Hay criterios complementarios que se deben considerar, como variaciones en la forma del diente, la alineación y posición del mismo, la diferencia de longitud entre las coronas y los espacios negativos.

#### **5.1.5.-Criterios objetivos fundamentales**

1.-Salud gingival: Un tejido blando sano debe cumplir los siguientes requisitos:

- Encía libre se extenderá desde el margen gingival libre hasta el surco gingival, con un color rosado coral y una superficie sin brillo
- Encía adherida se extiende desde el surco gingival o la unión mucogingival con un color rosado coral y una textura firme
- La mucosa alveolar apical a la unión mucogingival debe estar suelta y de color rojo oscuro.

2.-Troneras gingivales o llenado interdental: En una encía joven y sana los espacios interdentes están ocupados por el festoneado de los tejidos blandos que forman la papila interdental. El descuido de la higiene oral puede alterar esta arquitectura gingival.

3.-Eje dental: Los ejes dentales de los dientes se inclinan distalmente en dirección incisoapical. Esta inclinación se acentúa de manera evidente desde los incisivos centrales hasta los caninos.

4.-Equilibrio entre los márgenes gingivales: El margen gingival de los incisivos laterales debe situarse un poco más coronal comparado con la situación del margen de los incisivos centrales y los caninos. En caso de

alteraciones severas se pueden retocar los contornos gingivales con cirugía plástica periodontal.

5.-Situación del punto de contacto interdental: la posición del punto de contacto interdental está relacionado con la posición y la morfología del diente.

6.-Dimensiones relativas de los dientes: La proporción correcta de las dimensiones se identificó durante mucho tiempo con los principios clásicos del arte y la arquitectura. Así se propusieron teoremas matemáticos como “la proporción aurea” y “el porcentaje dorado” para poder determinar las llamadas distancias mesiodentales ideales. Estas reglas se aplicaron al tamaño “aparente” de los dientes vistos desde el plano frontal.

Mediciones hechas por *Preston* confirman la inexistencia en la naturaleza de la regla aurea. Una aplicación estricta de esta regla provocaría una estrechez excesiva de la arcada superior y “compresión” de los segmentos laterales (7).

Lombardi “Así como la armonía es el principal requisito de una buena composición, la dominancia es el primer requisito para proporcionar armonía” la boca constituye el rasgo dominante de la cara en virtud de su tamaño (7). De la misma manera el incisivo central es el diente dominante de la sonrisa. Esto no quiere decir que la dominancia dental debe ser medida conforme a la personalidad.

La proporción anchura – altura de la corona parece ser la referencia más estable ya que presenta menos variaciones debido al género o al tipo de diente.

7.-Rasgos básicos de la forma de los dientes: Los incisivos centrales y los laterales superiores son anatómicamente y funcionalmente parecidos, usados para desgarrar y cortar, y se caracterizan por lo siguiente:

- El borde mesial de las coronas de los incisivos superiores puede ser recto o ligeramente convexo, con el ángulo mesioincisal más redondeado en los incisivos laterales.
- El borde distal de la corona es más convexo comparado con el borde mesial. La curvatura e inclinación puede variar según la forma del diente.
- El borde incisal de la corona puede ser irregular o redondeado pero se hará más regular y recto debido al desgaste

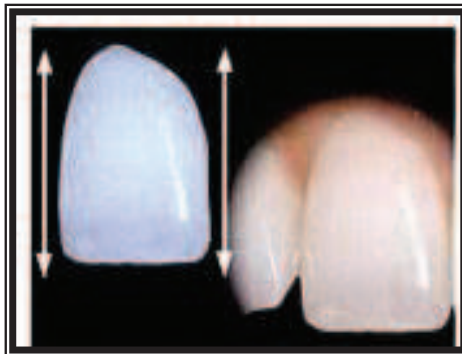
La forma real del incisivo también tiene relación con la anatomía de los rebordes interproximales, llamados líneas de transición angular, las cuales son las zonas estratégicas de reflexión de luz.

La erosión y el desgaste tienden a acelerar el envejecimiento, borrando las características de la superficie vestibular, causando una importante pérdida del volumen de la corona.

Debido a las numerosas variaciones individuales, la forma del incisivo que vayamos a restaurar dependerá de los dientes vecinos y los antagonistas.

Hay tres tipos básicos en la forma de los dientes:

- Tipo cuadrado: Bordes rectos con lóbulos y líneas de transiciones angulares acentuadas y paralelas.



**Fig. No27. Forma de los dientes; tipo cuadrado**

Fuente: *Estética y color en rehabilitación oral*, Dr. Aníbal Aguilera, 2008

- Tipo ovoide: Bordes redondeados con líneas de transición angular suave (sin lóbulos) que convergen en incisal y cervical.



**Fig. No28. Forma de los dientes; tipo ovoide**

Fuente: *Estética y color en rehabilitación oral*, Dr. Aníbal Aguilera, 2008

- Tipo triangular: silueta recta con las líneas de transición angular marcadas y lóbulos convergentes hacia cervical.



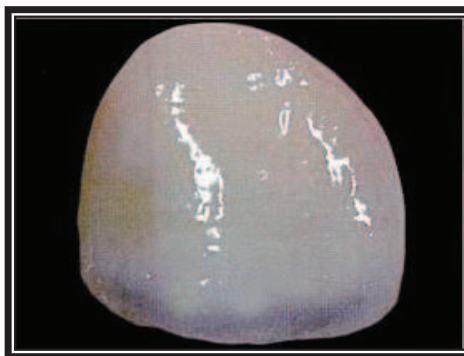
**Fig. No29. Forma de los dientes; tipo triangular**

Fuente: Estética y color en rehabilitación oral, Dr. Anibal Aguilera, 2008

8.-Caracterización de los dientes: la caracterización incluye tanto los fenómenos de reflexión/transmisión de la luz, como las coloraciones intensas. Todo ello determina la sensación de la edad y el carácter del diente.

La opalescencia es una propiedad óptica del esmalte y se refiere a la capacidad de transmitir una determinada gama de longitud de onda de la luz natural y reflejos.

La translucidez es el aspecto resultante de la combinación entre la opacidad completa y la transparencia completa. Los dientes especialmente los bordes incisales, muestran rasgos distintivos al incorporar una amplia gama de efectos causados por la combinación de la translucidez y la transparencia.



**Fig. No30. Opalescencia y Translucidez**

Fuente: Julio Barrancos y Patricio J. Barrancos, Operatoria Dental, 2006

9.-Textura superficial: La textura superficial esta íntimamente relacionada con el color a través del brillo, un factor que influye directamente. Los dientes jóvenes presentan una topografía superficial muy acentuada, por ello reflejan más la luz.

Los relieves de la textura en la superficie labial del diente están orientados sobre todo horizontal y verticalmente.

- El componente horizontal es resultado directo de las líneas de crecimiento, que dejan unas finas franjas en la superficie del esmalte, llamadas periquematías.
- El componente vertical esta definido por la segmentación superficial del diente en los diferentes lóbulos de desarrollo.

Al restaurar los dientes, la reproducción de los detalles requiere de una cronología especial: Se deben recrear primero las características verticales, las líneas horizontales de crecimiento serán reproducida solo al final del acabado de la superficie.

10.-Color: Factor más importante del éxito estético de una restauración. De los tres componentes del color, el valor es el mas influyente, seguido del croma.

- Matiz: no tienes una importancia crítica debido a la escasa y parecida gama de colores que representan los dientes, la percepción del matiz esta influenciada por factores ambientales.
- Valor: Puede que el brillo sea el componente mas importante del color y esta íntimamente relacionado con la textura superficial.

Es muy habitual observar una amplia gama de brillos en una misma corona. Generalmente, el tercio medio es el más brillante, seguido por el tercio cervical. El tercio incisal tiene un valor más bajo.

Podemos usar el brillo para crear efectos de tamaño y posición: los dientes más brillantes aparentan ser más grandes y más cercanos.

- **Fluorescencia:** Parámetro complementario que hace que el diente se vea más brillante y blanco con la luz del día. Se define como la capacidad de absorber la energía luminosa y remitirla en una longitud de onda diferente. La dentina parece ser tres veces más fluorescente que el esmalte provocando una “luminiscencia” interior. También es un medio de conseguir una apariencia de diente natural vivo y se lo conoce como “vitalescencia” (8).

11.-configuración del borde incisal: Factor crítico, si los bordes no están bien diseñados, los dientes parecerán artificiales. Hay tres componentes:

- **Contorno global:** En los pacientes de mediana y avanzada edad, el borde incisal es con frecuencia una línea recta o una línea curva invertida que uniformiza y aplana la sonrisa. En los pacientes jóvenes, los bordes incisales configuran una

Es posible rejuvenecer o envejecer la sonrisa transformando el borde incisal.

- **Ángulos interincisales:** Los ángulos mesioincisal y distoincisal tienen una gran influencia en la dentición del llamado espacio negativo, es decir el espacio negro que aparece entre los dientes superiores e inferiores durante la sonrisa y en la apertura bucal.

Los ángulos interincisales pueden usarse para crear efectos ilusorios de cambios de dimensión: bordes incisivos redondeados compensaran dientes demasiado largos y unos bordes rectos desgastados están indicados en caso de incisivos demasiados estrechos.

- Grosor: Estéticamente, los incisivos resultan agradables si el borde incisal es fino y delicado. Los bordes incisales gruesos dan al diente un aspecto viejo, artificial y abultado.

12.-Línea labial inferior: El control definitivo de las coronas, su longitud y la configuración del borde incisal lo da la asociación armoniosa del conjunto con el labio inferior al sonreír suavemente; los incisivos laterales quedan a una distancia de 0.5 – 1.5 mm del labio, mientras que los centrales y caninos contactan con la línea labial.

La coincidencia entre los bordes incisales y el labio inferior es esencial para obtener una sonrisa agradable. Los puntos de contacto interproximales, los bordes incisales y el labio inferior definen respectivamente unas líneas paralelas entre si.

El contorno del labio superior puede variar mucho y no parecer tan importante para el aspecto agradable de la sonrisa.

13.-Simetría de la sonrisa: Se refiere a la colocación, relativamente simétrica de las comisuras de la boca en un plano vertical que deriva directamente de la línea bipupilar. La línea oclusal debe seguir la línea comisural, consiguiendo incluso mediante ligeras asimetrías en el componente dental. Siempre hay variaciones entre ambos lados del rostro y es contrario a la naturaleza creer que se requiera una absoluta simetría.



**5.1.6.-Criterios subjetivos (Criterios de integración estéticas)**

1. Variaciones en la forma del diente
2. Alineación y posición del diente
3. Longitudes relativas de las coronas
4. Espacios negativos

**5.2.-Tipos de reparaciones para prótesis libres de metal**

El desarrollo de materiales dentales estéticos con mejores propiedades físico-mecánicas, posibilitó la mayor preservación de estructura dental cuando hay la exigencia estética por parte del paciente. La principal ventaja de los nuevos materiales es poder obtener estéticas con preparaciones parciales o totales (9).

Es de extrema importancia la selección del caso y cuidados en la fase de las preparaciones. La principal causa del fracaso en los materiales sin metal es la deficiencia en las preparaciones cavitarias y coronarias, incluyendo deficiencias estéticas y fracturas.

Como alternativas para prótesis libres de metal tenemos:

- Inlays o preparaciones puramente intracoronarias
- Onlays, cuando es necesario el recubrimiento de algunas de las cúspides en dientes posteriores.
- Carillas
- Coronas parciales y Coronas totales

Una característica común a todas las preparaciones que utilizan los materiales considerados es la regularización de las paredes cavitarias pulpaes y axiales, que pueden presentar concavidades y convexidades. Estas irregularidades inducen a la concentración de tensiones, las cuales pueden desencadenar la formación de fracturas. Este aspecto ocurre principalmente con las cerámicas.



**Fig. No31. Carillas Dentales de Porcelana Pura**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

## **CAPITULO 6: CARILLAS DENTAL DE PORCELANA**

Las carillas de porcelana son láminas muy finas de color blanco brillante, que van adherida a la superficie de la pieza dental de los dientes anteriores. Están diseñadas con un poco de transparencia y con la misma textura de un diente, para que parezcan más naturales (10).

Estas carillas sustituyen la parte visible del diente, para corregir defectos, deterioros, forma, posición y color, las cuales son factores que impiden lucir una sonrisa bonita. El único fin de estas es mejorar la apariencia de las mismas y transformar una dentadura perfecta, con un mínimo desgaste de la pieza dental.



**Fig. No 32 .Carillas Dentales de porcelana pura**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

### **6.1.-Indicaciones**

Las principales indicaciones son los problemas estéticos de una u otra etiología, aunque también pueden tener indicaciones para solucionar algunas alteraciones anatómicas y funcionales. En estos dos supuestos, hemos de decir que los mejores resultados se consiguen con coronas de recubrimiento total.

Estas carillas no sirven para corregir todos los defectos de las piezas dentales, pero puede mejorar la apariencia de los defectos más comunes que arruinan la dentadura. Las carillas se colocan en pacientes que poseen:

- Piezas dentales rotas o desgastadas.
- Piezas dentales astilladas.
- Aberturas entre las piezas dentales.
- Apiñamiento y malas posiciones de los dientes leves.
- Piezas dentales cortas.
- Piezas dentales manchadas, descoloridas, teñidas.
- Cierre de diastemas

#### **6.1.1. Estéticas**

a. Cambios de coloración dentaria: las discromías y tinciones intrínsecas (tetraciclinas, fluorosis, dientes desvitalizados, tinción por amalgama, envejecimiento natural, etc.) pueden ser modificadas por medio de carillas de porcelana. Cuanto más intensa sea la coloración patológica más profundo, será necesario tallar el diente, para poder enmascarar el color.

b. Cambios de posición dentaria: Dentro de unos límites se pueden recolocar dientes con rotaciones por medio de carillas de porcelana que los coloquen en una posición más ideal.

c. Cambios en la textura superficial dentaria. En ocasiones, el esmalte presenta una rugosidad excesiva, que retienen placa con la consiguiente facilidad de tinción. La colocación de carillas de porcelana que restauren una anatomía lisa superficial conlleva la corrección anatómica y la no retención de placa bacteriana, solucionando así el problema.

d. Cierre de diastemas. El ensanchamiento del diente por medio de carillas permitirá el cierre de pequeños espacios interdentarios de un modo conservador. No aconsejable si superan 1 mm de anchura.

### **6.1.2. Anatómicas**

La indicación de carillas para solucionar anomalías de forma, tamaño o volumen dentario, tanto congénitos como adquirido debe tomarse con cierta reserva. No obstante, cualquiera de ellos, siempre y cuando sean de pequeña intensidad/severidad podría ser restaurada con carillas sin perjuicio de otro tipo de tratamientos como coronas de recubrimiento total, en principio más adecuadas. Así podrían solucionarse tanto anomalías congénitas (hipoplasias del esmalte, microdoncias y dientes conoideos, etc.) como adquiridas (fracturas,

atriciones, abrasiones, etc.) e incluso las ocasionadas por trastornos alimentarios (bulimias, etc.) con el fin de reponer la estructura dentaria perdida por la erosión ocasionada por los vómitos/regurgitaciones repetitivas de estos pacientes.

### **6.1.3. Funcionales**

Al igual que en las indicaciones anatómicas y con las mismas limitaciones, las carillas de porcelana pueden solucionar alteraciones funcionales tales como restauración de las guías anterior y canina colocándolas sobre la cara palatina de los dientes anterosuperiores, más que a expensas de la cara vestibular de los inferiores.

### **6.1.4. Otras indicaciones**

Otra posible indicación de las carillas de porcelana es la restauración de problemas derivados de la porcelana de una corona metal-cerámica, bien por fractura de la porcelana, por necesidad de modificar su color, modificar su morfología u otras. Debido a que las carillas de porcelana pueden unirse a la cerámica de la corona metal-cerámica por medios adhesivos micromecánicos y químicos de suficiente resistencia físico-mecánica. No obstante, estas indicaciones tienen sus limitaciones centradas en el espacio suficiente y no sobrecontorneado del diente.

### **6.2.-Contraindicaciones**

Aunque las carillas pueden solucionar muchos problemas, no están exentas de contraindicaciones derivadas de su fragilidad y facilidad de descementación, tanto más cuanto no se siga una técnica e indicación rigurosa.

### **6.2.1. Estéticas**

Alteraciones muy importantes del color dentario pueden ser imposibles de esconder de manera suficiente con las carillas de porcelana pues su transparencia hace muy difícil el total enmasacaramiento de la discromía, incluso si se usan opacificadores y se incrementa el grosor al máximo permitido.

### **6.2.2. Funcionales**

Las situaciones de carga excesiva sobre las carillas de porcelana o sobre los dientes soporte de las mismas causarán fuerzas inadecuadas que redundarán en la fractura o descementado de la carilla(11). Entre estas situaciones de sobrecarga habremos de citar el bruxismo y los hábitos parafuncionales, que pueden causar fracturas y descementados continuos. En esta línea, un caso particular es el formado por un diente antagonista de un implante. Durante la función, normal o parafuncional, el resto de la dentición natural se intruirá con lo que el diente antagonista sufrirá toda la carga. Si es portador de una carilla, la fatiga acabará con ella o con su cemento.

### **6.2.3. Otras**

Hábitos inadecuados, higiene insuficiente o elevado índice de caries son otras importantes contraindicaciones

a. Hábitos inadecuados tales como el mordisqueo de bolígrafos, la onicofagia, la sujeción de clavos y objetos con los dientes y cualquier otro que implique una actividad dentaria incorrecta contraindicará el empleo de carillas

de porcelana como método restaurador, por el incremento del riesgo de fracturas (11).

b. Higiene insuficiente. El acúmulo de placa bacteriana sobre la interfase diente/restauración cerámica conducirá a la tinción de la misma con la consiguiente alteración estética(11).

c. Un índice de caries elevado, asociado o no a higiene insuficiente hace aparecer caries con mayor facilidad en la interfase cementante, elevando los riesgos de fracaso (11).



**Fig. No 32 .Caries dental**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

### **6.3.-Ventajas de las carillas de porcelana**

Las carillas pueden ser realizadas en distintos materiales como resinas, acrílicos o composite, pero los Especialistas recomiendan las realizadas en porcelana (12), por los siguientes motivos:

- Preparación dentaria muy conservadora. La cantidad de estructura dentaria a eliminar para conformar un diente como receptor de una carilla de porcelana es escasa en comparación con la preparación necesaria para una corona de recubrimiento total. En los casos menos conservadores se



elimina en torno al 30% de la estructura dentaria. Esto es de 2,4 a 4,3 veces menos que para una corona de recubrimiento total (12).

- Estética muy elevada. La ausencia de metal en la preparación protésica junto con el grosor de la cerámica empleada permite una transmisión óptima de la luz, que se va a reflejar en la dentina subyacente de manera similar a la del diente sano. El resultado estético es óptimo. Su color parece natural y es estable a largo plazo pues no se altera por ninguna circunstancia mientras no se fracture. Por otro lado, el color es parcialmente modificable si empleamos maquillajes cerámicos o bien tintes internos incorporados al composite cementante.

- Resistencia elevada a las fuerzas. Una vez cementadas son capaces de soportar fuerzas de tracción, tensión y cizalla importantes pues la adhesión que consiguen al esmalte es elevada.

- Biocompatibilidad local y general: de todos los materiales de recubrimiento dental que poseemos, la cerámica es junto con el oro, el que menos reacciones biológicas desencadena. Su superficie lisa no retiene placa.

- Resistencia al desgaste. Las fuerzas oclusales y de masticación no las desgastan, aunque puedan llegar a fracturarlas.

- Resistencia a la tinción. La superficie glaseada no permite la incrustación de tinciones, al no presentar microporosidad. Este glaseado permite el mantenimiento del brillo superficial durante todo el tiempo de vida de las carillas. Sólo en la interfase de cemento pueden formarse tinciones con el tiempo.

- Resistencia al ataque químico. Diferentes sustancias químicas, como ácidos (cítrico y otros), disolventes (alcohol), medicaciones (antibióticos) y cosméticos (colutorios) pueden producir alteraciones tanto en el esmalte

dentario como en las carillas de composite. Sin embargo las carillas de porcelana son inalterables ante estas agresiones.

- Radiopacidad. Su densidad las hace similares al esmalte en cuanto a la penetrabilidad por los rayos X. Esto permite que el diente situado por debajo sea asequible a la exploración radiográfica, aún recubierto por la carilla.
- Costo aceptable. Los costes y los tiempos de tratamiento son inferiores a los de coronas de recubrimiento total.

#### **6.4.-Desventajas de las carillas de porcelana**

La única desventaja que posee es que estas carillas tienen un precio mucho más elevado en comparación con las de otros materiales. Las que están elaboradas en otros materiales pueden ser más económicas pero durarán en buen estado menos tiempo.

En definitiva, vale la pena pagar un precio más elevado por estas carillas dentales de porcelana que otras carillas de otros materiales.

1. Técnica clínica más compleja que para las carillas de composite y mucho más que para una corona. Requiere varias sesiones clínicas (13).

2. Técnica de laboratorio compleja. El laboratorio dental necesita llevar a cabo técnicas de gran precisión para lograr un ajuste exacto de la carilla. Los márgenes son lugares de gran dificultad para su ajuste. Además deben ser muy delgadas, y en consecuencia muy frágiles.

3. Fragilidad relativa. La construcción de finas láminas de porcelana da una fragilidad inherente a las carillas lo que hace que, con alguna frecuencia, se

produzcan fracturas de las mismas. Una vez cementadas esta fragilidad se atenúa grandemente.

4. Dificultad para la reparación. La carilla fracturada es de difícil reparación, aunque en ocasiones se puede llevar a cabo. El problema es que, con el tiempo aparecen tinciones, en la interfase reparada.

5. Técnica adhesiva compleja. La técnica de adhesión es muy minuciosa y requiere una preparación importante, que consume tiempo y esfuerzos en un grado muy superior al del cementado no adhesivo de las coronas de recubrimiento total.

6. Tratamiento irreversible: una vez tallado el diente no lo podemos recuperar, aunque su invasión sea mínima.

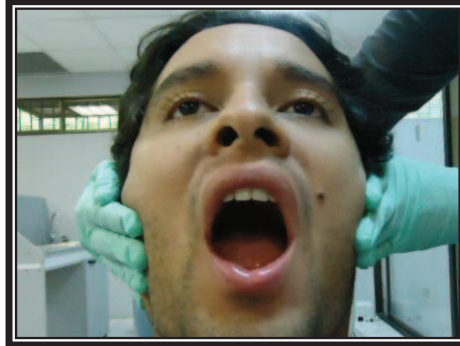
7. Imposibilidad de cambiar el color una vez cementada la carilla.

## **CAPITULO 7.-DIAGNOSTICO**

Debe comprender una exploración intra y extraoral completa con evaluación y registro del estado periodontal, fotografías de la situación dentaria y modelos diagnósticos del paciente.

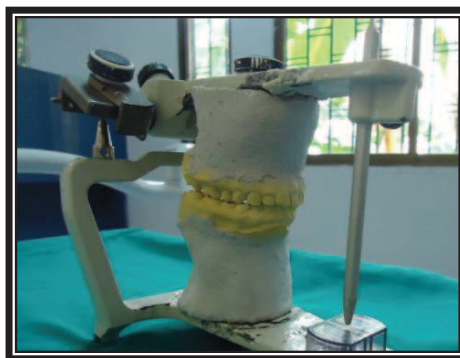
Por otro lado, se han de documentar todos los detalles presentes en la dentición del paciente, especialmente en lo que se refiere al color, la presencia de tinciones y cualquier otra marca sobre el diente. Aparte de la inspección, la fotografía es el mejor medio para el registro de la situación dentaria del paciente. Se hacen fotografías extraorales, para recoger la sonrisa del paciente

en su conjunto, y vistas frontal, lateral, a boca entreabierta, y a boca cerrada. Intraoralmente se tomarán fotografías de ambas arcadas dentarias.



**Fig. No33. Examen extraoral**  
Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

El registro y análisis de la oclusión estática y dinámica, tanto intraoralmente como en los modelos de estudio montados en articulador, para analizar las relaciones que los dientes contraen, tanto en posición estática como en las excursivas mandibulares (15).



**Fig. No 34, Montaje**  
Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

El encerado de estudio es de gran ayuda para evaluar las necesidades de tallado que se van a plantear y qué resultado podemos obtener. Se deben seguir pautas que relacionen el tamaño y forma adecuados de los dientes con las características morfológicas del paciente, en cuanto a la anatomía facial, criterios de arquitectura gingival y sobre todo de línea de sonrisa (16).

### **7.1.-Acciones necesarias para complementar el diagnóstico**

#### **7.1.1.- Comunicación con el paciente:**

Es necesario evaluar la personalidad y actitud del paciente junto con sus expectativas de resultados, como elemento necesario para el éxito del tratamiento. Un paciente cuyas expectativas sean poco realistas, o que presente una situación dentaria que no pueda ser suficientemente mejorada con prótesis fija, será una contraindicación para este tipo de tratamiento. Es por eso que tras el diagnóstico es necesario explicar al paciente los objetivos de tratamiento y los resultados. Los tratamientos que afecten a la estética están influenciados por la percepción individual de la misma, lo que los convierte en fuente de riesgo de fracaso, ya que no siempre lo que le gusta al dentista es lo que le gusta al paciente.

Hay que comunicarle la necesidad de tallado con eliminación irreversible de estructura dentaria y hacerle comprender los riesgos: posibles pulpitis y tratamiento de conductos, entre otros; el riesgo es remoto, pero existe y es el paciente el que debe asumirlo. Es necesario explicarle los riesgos de fracaso del tratamiento. Para esto se le entregará para su lectura un consentimiento informado, con todos los ítems susceptibles de complicaciones,

varios días antes de su tratamiento. El tratamiento se iniciará después de que el paciente haya firmado el permiso.

### **7.1.2.- Encerado de estudio y provisionales:**

Como todo tratamiento invasivo, que requiera una alteración irreversible de la estructura dentaria, es necesario aportar al paciente toda la información posible previamente al comienzo del mismo. Los tratamientos con coronas de recubrimiento total permiten la ejecución de coronas provisionales, modificables hasta encontrar aquella situación con la que el paciente se encuentra más a gusto. Esto no es posible con las carillas de cerámica, por lo que es conveniente tratar de lograr que el paciente pueda ver el resultado final con antelación a que éste esté realizado.

Procedimiento: Sobre los modelos de diagnóstico montados en el articulador semiajustable se hace un encerado de estudio que representa el resultado final esperado. Este encerado tendrá una doble función: por un lado se mostrará al paciente para que observe el resultado de sus carillas y por otro servirá para la construcción de las carillas provisionales en composite o acrílico.



**Fig. No 35. Encerado Diagnostico**

Fuente: Johanna Zambrano, UCSG, 2011

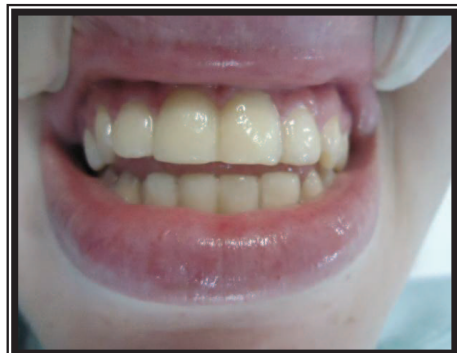
Una vez construidas y adheridas las carillas provisionales a las superficies de los dientes. Es conveniente, que el paciente pueda llevarlas durante al menos una semana, tiempo necesario para la adaptación de su nueva sonrisa.

Esta ayuda diagnóstica es adecuada cuando el volumen final a obtener sea mayor que el inicial, es decir, en casos en los que haya que aumentar el volumen dentario, como ocurre en las microdoncias u otras alteraciones de forma y volumen dentarios, en los cierres de diastemas o en modificaciones de la posición dentaria por dientes lingualizados o rotados. Por el contrario, esto no es posible cuando no haya que tallar volumen dentario, como suele ocurrir en las discromías y alteraciones del color. En casos extremos, será necesario proceder a tratar el diente con una reducción parcial de volumen, seguido de la toma de impresiones sobre la que el laboratorio confeccionará unas carillas de resina/acrílico provisionales con estratificación de color.



**Fig. No 36. Elaboracion del provisional**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No37. Provisionales en boca**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



## **CAPITULO 8: PROCEDIMIENTOS**

### **8.1-Sin reducción dentaria.**

En aquellos casos en los que la indicación de carillas sea por la necesidad de lograr un cambio volumétrico o morfológico del diente, como puede ser el posicionamiento lingual o palatino de un diente, buscando un efecto visual de alineamiento con los dientes vecinos, o bien en casos de rotación, microdoncia o dientes conoideos, no será necesario efectuar reducción alguna, salvo un pequeño tallado para rectificar levemente la línea de inserción, eliminando sobrecontorneados o retenciones naturales, perfilar el margen o dejar expuesto el esmalte para la retención.

### **8.2.-Con reducción dentaria.**

En la mayoría de casos será necesario tallar la cara vestibular del diente, porque si no el caso podrá finalizar con un sobrecontorneado intolerable, o con un espesor de cerámica insuficiente para asegurar la resistencia de la carilla o el enmascaramiento de la tinción. No obstante la reducción será lo más conservadora posible, compatible con el aspecto final del diente, grosor y resistencia de la carilla y adhesión recordando que, por lo menos, el 50% de la superficie tiene que ser esmalte para lograr una buena adhesión. Para lograr que la reducción sea la mínima es de gran ayuda hacer previamente un encerado de estudio seguido de una llave de silicona que sirva siempre de referencia para controlar la profundidad del tallado.

Reducción estándar: La reducción estándar comprende el control de los siguientes apartados: reducción o tallado vestibular, reducción proximal, reducción del margen y borde incisal y maniobras finales.



**Fig. No38. Reducción Dentaria**

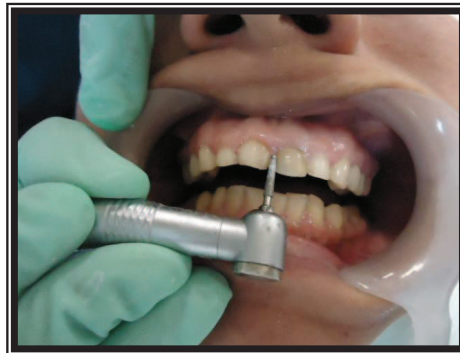
Fuente: Johanna Zambrano, 2011

La reducción estándar inicial varía de 0,5 a 0,7 mm de profundidad, con un mínimo de 0,3 mm, para la zona axial del diente, llegando a 1,5 mm en el borde incisal.

### **8.3.- Tallado**

### **8.3.1.-Reducción o tallado vestibular.**

El tallado de la cara vestibular para lograr una profundidad entre 0,5 y 0,8 mm con un mínimo de 0,3 mm, dependiendo de la zona del diente o de la necesidad de un mayor grosor de la carilla o incremento del diente a expensas de la carilla de porcelana, se realiza de preferencia con una piedra diamantada troncóica de extremos redondeados, de grano grueso, de longitud y calibre adecuados (17).



**Fig. No 39. Tallado Vestibular**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

En cada plano de la cara vestibular de los incisivos centrales o laterales (la mitad o 2/3 incisales de esta cara constituye un plano, el resto otro de diferente orientación) se tallan 3 o 4 surcos de orientación verticales, sensiblemente paralelos al eje mayor del diente, de la profundidad deseada colocando la piedra diamantada paralela al plano en cuestión, y sin que coincidan los surcos de un plano con los del otro (17).

Se continúa eliminando el esmalte entre los surcos procurando una reducción uniforme, sin socavados ni ángulos diedros agudos. Esto ha de ser especialmente así en la zona de transición entre los dos planos, que tiene que verse redondeados en perfecta continuidad. Los surcos de orientación también

pueden efectuarse con piedras esféricas de diamante de grano grueso del diámetro adecuado (0,3, 0,5-0,8) que se penetran en su totalidad en el esmalte (18). También se pueden emplear piedras diamantadas especiales para tallar carillas, con 3 o 4 ruedas diamantadas en su tallo.

Con ellas se traza en la superficie vestibular tres o cuatro marcas paralelas al borde incisal, moviendo la fresa en sentido mesiodistal, a la profundidad deseada. La de mayor diámetro 0,5 mm, se usa cuando el espesor adamantino lo permite, lo que ocurre en los incisivos centrales y caninos superiores; la profundidad menor 0,3 mm, se emplea en los dientes laterales y en los incisivos inferiores, así como en la porción más gingival de los centrales superiores.

Con ambos métodos de reducción axial, ya sea vertical u horizontal, es necesario adaptar la inclinación del tallo de la piedra diamantada a las convexidades del diente tratado.

Así se mantendrán las profundidades del tallado de manera uniforme, sin excesos que contribuyan a eliminar el esmalte.

### **8.3.2.- Reducción proximal.**

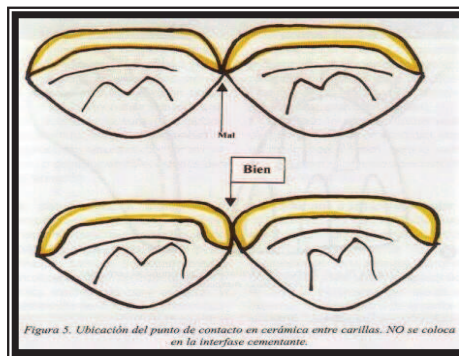
Tener en cuenta que esta reducción proximal debe extenderse hacia palatino/lingual hasta las zonas no visibles del diente. El perfilado y acabado de esta reducción proximal es en chaflán curvo o *chamfer* realizado con el extremo redondeado de la piedra diamantada tronco-cónica procurando que el ángulo que se forme con la cara proximal sea igual o mayor de 90°.



**Fig. No40. Reducción Proximal**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

En casos de diastemas en los que hay que crear un área de contacto o discromías intensas en las que cualquier exposición del diente, por pequeña que sea, va a ser muy llamativo para el ojo humano, la reducción normal se extiende hacia palatino obviando el punto de contacto interproximal. El nuevo punto de contacto debe procurarse entre diente/cerámica o cerámica/cerámica, sin ninguna relación con la interfase cementante, para evitar su deterioro prematuro.



**Fig. No41. Reducción dental en pacientes con diastemas**

Fuente: Pascal Magne, Restauraciones de porcelana Adherida, 2010

### 8.3.3. Reducción o terminación incisal.

Para la preparación dentaria incisal de las carillas se puede optar por dos posibilidades: O finalizar en el borde incisal propiamente dicho o bien a nivel de la cara lingual o palatina del diente.

La finalización en el borde incisal puede a su vez abarcar dos modalidades; una termina en la mitad vestibular de dicho borde cuando éste tiene suficiente anchura y grosor o bien no es necesario reducirlo.



**Fig. No42. Reducción o terminación incisal**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

En la otra abarca toda la anchura del borde incisal incluso contorneando ligeramente el mismo. En ambas situaciones la reducción se efectúa con el extremo redondeado de la piedra troncocónica de diamante de grano grueso, de tal modo que el aspecto final del borde incisal sea de chaflán curvo que se prolonga sin solución de continuidad con el margen de las caras proximales.

En aquellos casos en los que el borde incisal está afectado por cualquier causa, y hay que prepararlo o reconstruirlo, o bien hay que aumentar la longitud del diente 1 mm o algo más, la carilla recubre el borde incisal finalizando en el 1/3 incisal de la cara palatina del diente, lejos del área de contacto oclusal con el antagonista que hay que comprobar previamente.

La terminación palatina/lingual reduce la posibilidad de fracturas y de desprendimiento de las carillas.



**Fig. No43. Reducción o terminación incisal**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

Con la fresa acostumbrada se hacen reducciones de 1-1,5 mm de profundidad en el borde incisal, si es necesario aunque pueden obviarse cuando hay que alargar el diente (20). A continuación se elimina la estructura dentaria intersurcos colocando la piedra diamantada inclinada hacia palatino en los superiores y hacia vestibular en los inferiores, unos 45° (20). Con la misma fresa se extiende la reducción hacia palatino/lingual logrando la profundidad adecuada, y una terminación en chaflán curvo que se continúa con el margen de las caras proximales. No hay que olvidarse de redondear los ángulos y todas las aristas. Se consigue así una geometría y un grosor de cerámica suficiente para resistir la concentración de fuerzas sobre la carilla. No obstante, la reducción incisal no debe ser tan profunda como para que se fracture la cerámica por grosor excesivo sin soporte dentario, provocado por el contacto del diente antagonista.

#### **8.3.4. Reducción gingival.**

El margen gingival se sitúa en el esmalte y no en el cemento siempre que sea posible. La excepción a esta regla es la presencia de recesión gingival con exposición radicular, en cuyo caso será necesario ubicarlo en el cemento; esto requerirá una adaptación muy precisa de la carilla a dicho margen para minimizar los problemas derivados de una interfase poco resistente.

En cuanto a la situación de altura respecto a la encía marginal, el margen puede finalizar yuxta, supra o subgingivalmente.

El margen yuxtagingival es el ideal, pues no invade el surco gingival ni el espacio biológico. Permite siempre buena estética y una mejor visión y facilidad para el tallado y la toma de impresiones. Es de elección siempre y cuando no existan alteraciones importantes del color entre el diente y la carilla, que puedan apreciarse después del cementado.



**Fig. No44. Reducción gingival**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

En ocasiones puede situarse supragingivalmente, fuera del surco, a una distancia lejana de la encía. Así puede indicarse cuando la línea de sonrisa es baja, y el paciente no enseña dicho margen por mucho que sonría. Un margen



supragingival siempre es antiestético por lo que es conveniente cuando no haya grandes diferencias de color entre el diente y la carilla. En este caso, el paciente observará una terminación brusca de la misma, y podrá mostrarse crítico con la restauración.

El margen ligeramente subgingival es de elección cuando se indica la carilla para ocultar alteraciones del color dentario pues la presencia de una mínima cantidad de diente discrómico supragingival llamará poderosamente la atención con el consiguiente rechazo. No obstante, la invasión del surco debe ser mínima, no mayor de 0,5 mm, y siempre conservando una anchura biológica igual o mayor de 2 mm. Además, la acción de los cambios térmicos y de los fluidos orales sobre el margen/restauración, hace que sea frecuente la aparición de microfiltración y tinciones en la interfase cementante, lo que dará lugar a un problema estético tanto más importante cuanto más visible sea el margen (caso de las ubicaciones supra y yuxtagingivales) a pesar de una mejor accesibilidad para la higiene.

#### **8.3.5. Maniobras finales**

Una vez completado el tallado, las maniobras finales consisten en el redondeamiento de todos los ángulos y aristas con una fresa diamantada de bala o redonda, junto con el alisado de la preparación con diamantados de grano fino y superfino. Este alisamiento superficial permite una mayor adaptación de la carilla a la superficie dentaria, lo que minimizará la probabilidad de fractura por sobreesfuerzo tensional. Por otra parte, se facilitará la humectación del diente por el medio cementante.



**Fig. No45. Maniobras finales del tallado**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

### **8.3.6. Reducción no estándar.**

En ocasiones, las carillas requieren una reducción no estándar, lo que ocurre en aquellas situaciones en las que el diente presenta un cierto desgaste previo a la preparación, o una rotación. Con el paso del tiempo, los dientes sufren un lento desgaste que hace que una parte del esmalte superficial, o el borde incisal haya ido desapareciendo. Si tenemos de partida esta situación de desgaste como referencia para la profundidad del tallado, significa que se perderán algunas décimas del esmalte que podrían ser conservadas.

### **8.4.-Elección del color**

Una vez realizado el tallado, o incluso antes de iniciado, se procede a la elección del color. La habilidad para seleccionar el color de las restauraciones metal-cerámicas y totalmente cerámicas, así como, la capacidad para reproducir las características del diente con apariencia natural, constituyen el principal problema asociado a la estética en el campo de la rehabilitación oral.

El conocimiento de la naturaleza de la luz, de como el ojo percibe y el cerebro interpreta la luz como un color, es muy importante para el éxito de las restauraciones

estéticas. Debido a que, una incorrecta selección puede ser un problema y una fuente de insatisfacción tanto para el paciente como para el odontólogo.

La selección del color puede ser influenciada por diferentes factores:

1. *Ambiente:* Las paredes del consultorio deben ser colores neutros, como gris, verde claro ya que colores muy fuertes pueden influir en la percepción del color. El piso y los muebles también deben ser de preferencia claros celeste o gris.

2. *Observador:* El paciente debe estar al mismo nivel de los ojos del observador y a una distancia de 60 cm<sup>3</sup>. Los dientes deben estar húmedos, pues los dientes secos no reflejan bien la luz, además de estar limpios y libres de manchas o placa, para que no interfiera en la selección del color; se debe evitar colores fuertes y brillantes en la ropa del paciente, por lo que debemos colocar un campo de color neutro. La selección de color debe ser rápida, esta debe tomar entre 5 a 7 segundos, para evitar el cansancio visual.

3. *Fuente de luz:* La fuente de luz también pueden afectar el valor de los colores, ciertos colores permanecen inalterables, entre tanto, otros parecen más oscuros o más claros. El consultorio debe estar correctamente iluminado, intentando alcanzar el mismo espectro de la luz natural. Es importante que el mismo tipo de iluminación sea también utilizado por el laboratorio dental (25). Los fluorescentes acentúan el color azul-anaranjado, entre tanto los incandescentes resaltan los colores amarillo y rojo. Para la selección del color, según Sekito Jr. et al. la luz natural es la ideal, porque es generada por los rayos solares, el momento ideal del día es 3 horas después del amanecer y 3 horas antes del anochece, pues posee todas las longitudes de onda visibles. Sin embargo, la luz natural, puede sufrir variaciones debido al horario, localización

geográfica, factores meteorológicos, entrada de la luz, su orientación y todo lo que se interponga entre el paciente y luz solar (26).

4. *Guía de colores*: Debido a que el color no puede ser correctamente descrito de memoria, fueron formuladas las guías de colores para representar el rango natural de color del diente (27).

Otro de los métodos utilizados para selección del color es la colorimetría intraoral que indudablemente permite una evaluación cuantitativa, sin embargo, es un método limitado porque solo permite la lectura del color en un punto a la vez. Para Douglas & Brewer el ojo humano permanece insuperable en la habilidad para detectar pequeñas diferencias de color entre los objetos (28).

Desafortunadamente, la percepción del color varía de persona a persona y con el tiempo Algunos autores relataron que los colores de las guías difieren de los colores de los materiales cerámicos del mismo fabricante

5. *Comunicación con el laboratorio*: La comunicación con el laboratorio debe ser clara y explícita para evitar alguna confusión, se puede hacer uso de mapas cromáticos del diente para el delineamiento de las zonas de colores y translucidez, algunos efectos para caracterizar la restauración también deben ser registrados tales como: textura, brillo superficial, manchas (29).

Fotografías coloridas de los dientes naturales con la escala de color escogida al lado de este, también pueden ayudar, lo que evidenciará el color del diente y detalles característicos.



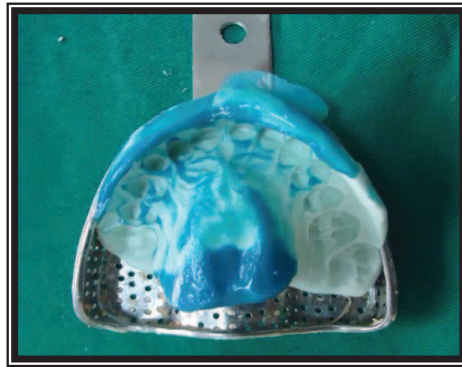
**Fig. No46. Elección del color**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

### **8.5.-Impresiones y modelos**

Cualquier técnica de impresión convencional para prótesis fija es adecuada para la obtención de modelos óptimos para la realización de carillas cerámicas. Todas las técnicas de impresión presentan las mismas dificultades, ventajas e inconveniente. No obstante tenemos que decir que las impresiones para carillas se pueden realizar con cubetas parciales aunque son más adecuadas las cubetas de arcada completa. De ellas se obtendrán modelos completos que pueden ser montados en un articulador semiajustable. Esto nos dará la posibilidad de comprobar los puntos de contacto así como las trayectorias excursivas.

En cuanto al material de impresión los mejores resultados se obtienen con los poliéteres, de una o dos viscosidades, seguidos de las siliconas de adición con técnica de doble mezcla y doble impresión o con una sola mezcla y una sola impresión. El vaciado debe realizarse en yeso tipo IV



**Fig. No47. Impresión**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

La separación gingival consiste en la retracción del tejido gingival con la finalidad de exponer temporalmente los márgenes gingivales de la preparación tallada

Existen varios métodos para la separación gingival, entre estos tenemos:

- Métodos mecánicos que consiste en bandas de cobre o aluminio, las cuales se recortan, se alisan y se adaptan al margen gingival.
- Método mecánico químico, combina la acción mecánica mediante hilos separadores con la química, a través de sustancias que permiten controlar los fluidos bucales.

El hilo se condensa dentro del surco gingival, comenzando por la cara distal, luego palatina, mesial y vestibular donde el surco gingival generalmente tiene menor profundidad (24), con un instrumento romo.

#### **8.6.-Restauraciones provisionales**

Existen muchos procedimientos con una gran variedad de materiales, para fabricar restauraciones provisionales,

Técnica directa. Se confeccionan directamente en la boca del paciente, mediante una llave de silicona construida sobre el encerado de estudio, o mediante una impresión de alginato que se toma de los dientes del paciente en el momento previo al tallado (20). Tras la reducción dentaria, se protegen los dientes con un adhesivo dentinario. La superficie tallada está mayormente cubierta por esmalte, con lo que la protección del adhesivo es muy eficaz. Ahora se carga la llave de silicona o la impresión de alginato con acrílico auto o termopolimerizable, después de haber aplicado un separador acrílico a la superficie dentaria tallada. Se evita así la unión de la resina al adhesivo dentinario y al diente y no hay dificultad para retirar los provisionales de la boca para su posterior ajuste. Una vez comenzada la reacción exotérmica se retiran de la boca la llave o la impresión de alginato y se espera la polimerización completa a temperatura ambiente o en la olla a presión.



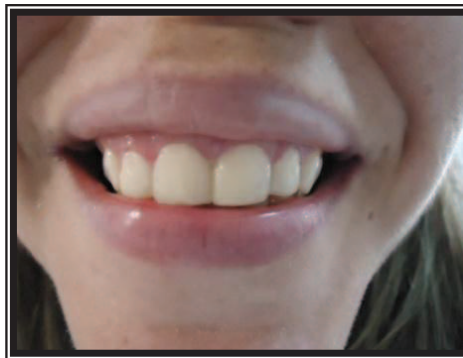
**Fig. No48. Modelo y lamina de acetato para el provisional**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

Acabado y pulido provisional. Obtenidos los provisionales se procede a su repasado con fresas de laboratorio para eliminar los excesos y las rebabas. Se finalizan mediante discos de pulir de papel, tipo Sof-lex con los que se pulirán

todas las superficies, con especial atención a los márgenes, que finalizarán perfectamente ajustados y pulidos. De este modo se reduce la porosidad del provisional y el riesgo de una gingivitis que pueda dificultar el posterior cementado de las carillas. El resto de las superficies también se pueden pulir con copas de pulido de composites. Pueden pulirse a alto brillo con una pulidora de laboratorio, o bien se pueden pincelar con *Duralay* y polimerizarlos.

Tras el pulido de los provisionales se procede a su cementación con cemento provisional.



**Fig. No48. Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

### **8.7.-Prueba de las carillas**

Tras la fabricación por el laboratorio de las carillas cerámicas, el siguiente paso clínico es su ubicación en la boca del paciente. A diferencia de las coronas cerámicas de recubrimiento total y de otras restauraciones no es frecuente hacer una «prueba de bizcocho» y realizar pruebas y correcciones posteriores. Por eso, en la mayoría de las ocasiones las carillas cerámicas vendrán acabadas del laboratorio y habrá que hacer ajustes intraorales menores para que su asentamiento sobre los dientes sea lo más exacto posible.

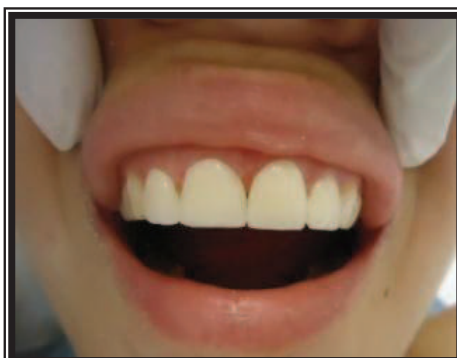


No obstante, se comprobará cada una de las carillas en sus aspectos de estética, ajuste y orden de cementado.

a. Estética. Se evaluará el color que las carillas presenten, así como su translucidez y capacidad para enmascarar alteraciones del color subyacentes. El color de la carilla no podrá cambiarse, pero sí es posible modularlo mediante el empleo de cementos con color. Los diferentes sistemas de cementado adhesivo están dotados de cementos con coloraciones diferentes que permiten modificar el color de las carillas, dada su translucidez.

b. Ajustes. La forma y el tamaño de las carillas deben reproducir el encerado diagnóstico, si se ha hecho, y se ha de comprobar como ajustan los márgenes de la carilla al diente. Hay que eliminar cualquier sobrante de cerámica que impida la correcta inserción de la carilla, además de revisar cualquier ángulo de la restauración que pueda estar ocupado por cerámica que hayan pasado desapercibidas. Para ello se coloca la carilla y con presión digital ligera se comprueba su asentamiento.

c. Orden de cementado. Por último se comprobará el orden de cementado, pues no siempre ajustan todas las carillas en el orden que al operador le parece lógico (28). En ocasiones, el contacto de una carilla con su vecina introduce desplazamientos imperceptibles en la posición de ambas. A medida que se van colocando nuevas carillas, la discrepancia va siendo mayor, de manera que puede ocurrir que las últimas carillas presenten un grado de dificultad elevado para su correcto asentamiento sobre el diente. Por eso se necesita comprobar el orden de cementado y anotarlo, para reproducirlo de nuevo a la hora de proceder al mismo.



**Fig. No49. Prueba de carillas**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

### **8.8.-Cementado de las carillas**

1. Acondicionamiento del esmalte. El esmalte de las superficies dentarias se prepara para la adhesión según las indicaciones del cemento adhesivo que se vaya a emplear. Primero será necesario limpiar las superficies sobre las que se asentará la carilla.

Se prepara la encía para que el margen de la preparación quede perfectamente accesible para el asentamiento de la carilla, sin interferencias del tejido blando y de modo que el fluido crevicular no contamine las superficies a adherir. Para ello será necesario volver a colocar hilo de retracción, sobre todo con márgenes subgingivales.

Generalmente no se puede utilizar diques de goma para aislar los dientes a tratar con carillas cerámicas.

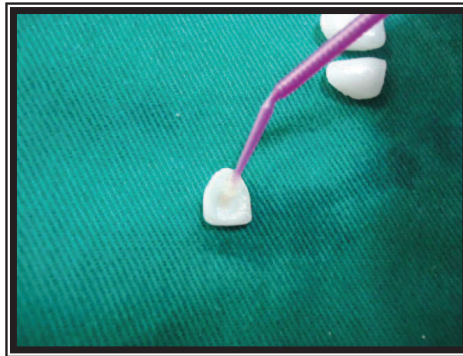


**Fig. No50. Grabado de las estructuras dentarias**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

Después se graba el esmalte tallado, durante 15 segundos, seguido de lavado con abundante agua. La contaminación salival del esmalte grabado implica un nuevo grabado del esmalte, durante 10 seg.(27). El esmalte grabado es, a continuación, pincelado con el agente adhesivo, o bonding, siguiendo las indicaciones del fabricante, pincelando una o varias capas de adhesivo hasta conseguir la cobertura total de las superficies a tratar. Se evapora el agente solvente con un suave chorro de aire de la jeringa del equipo, durante 4 o 5 seg. Se polimeriza el adhesivo y las superficies dentarias deben presentar ahora un aspecto brillante y húmedo.

2. Acondicionamiento de la carilla. Tras las pruebas de color es necesario lavar las carillas perfectamente, eliminando cualquier residuo de composite de prueba que pueda quedar en su interior. Para ello pueden introducirse en el baño de ultrasonidos, si es que no puede eliminarse del todo la pasta de prueba. Después se acondiciona la carilla con ácido fluorhídrico durante 1 a 4 minutos, para las cerámicas que puedan grabarse (29).



**Fig. No50. Colocación del adhesivo**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

A continuación se lavan con chorro de aire-agua y se secan totalmente las carillas grabadas, lo que va seguido de la silanización de la carilla pincelando el interior de la misma con el líquido silano, que se deja actuar durante un minuto. Hay que mantenerlas completamente humectadas por el silano, para que la reacción química de éste con la cerámica sea completa. Ahora se seca el silano totalmente, con aire caliente o con el chorro de aire de la jeringa (28).

Una vez efectuado el acondicionamiento del esmalte y carilla y seleccionado el cemento a utilizar, tras su mezcla adecuada en cantidad suficiente, se posiciona una fina capa del composite sobre el diente, con ayuda de una espátula, procurando que lo cubra uniformemente y no queden zonas sin relleno.



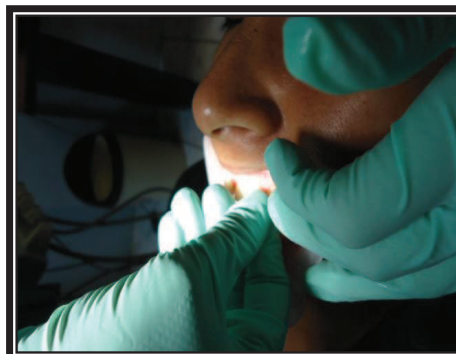
**Fig. No51. Carillas Cementadas**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

El cemento será un composite suficientemente fluido, fotopolimerizable o de polimerización dual. Al mismo tiempo se coloca en la cara interna de la carilla el cemento. Durante todo este proceso hay que proteger el composite de la luz del equipo y ambiental, para evitar un prepolimerizado que impida el asentamiento correcto de las carillas.

En ocasiones puede utilizarse el aparato de detartraje ultrasónico, apoyando un inserto plano sobre un trozo de dique de goma situado encima de la carilla. La vibración ultrasónica puede facilitar la expulsión de los excesos de composite.

No olvidar la colocación tiras de acetato de celulosa o similar entre los dientes, antes de la polimerización del cemento de composite, para evitar la unión del cemento sobrante (27).



**Fig. No52. Cementado de las carillas**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

Una vez conseguido el asiento correcto de la carilla se lleva a cabo un polimerizado puntiforme con la lámpara halógena. Poniendo éste en el centro de la cara vestibular de la carilla, se mantiene la luz durante 3-5 segundos y se

apaga. Con esta maniobra se consigue fijar la carilla en su posición definitiva al polimerizarse el cemento que está situado justo por debajo del punto de aplicación de la luz.

Sin embargo, los sobrantes que han fluido por los márgenes están todavía en fase plástica, lo que permite al operador eliminarlos mediante el uso del instrumental apropiado, como sondas exploradoras, hojas de bisturí, seda dental en los espacios interproximales, etc. Se trata de eliminar el máximo posible de excedente del cemento antes de que esté polimerizado totalmente, pero siendo muy cuidadosos para no dejar ningún margen expuesto o sin relleno.

Una vez eliminados todos los excesos se proceden a completar la polimerización del cemento, se aplica la luz durante 20 a 40 segundos desde todos los ángulos posibles, a todos los márgenes, tanto desde vestibular como lingual, para asegurar el sellado de la interfase lo más posible (25).

#### **8.10.-Maniobras finales. Acabado, pulido y control postoperatorio**

Finalizada la polimerización y cementada la carilla se procede a eliminar todos los restos remanentes de cemento, teniendo especial cuidado en las áreas no visibles, o sea, en los espacios interproximales y en las zonas subgingivales. Tras repasar con el explorador todo el surco crevicular, se pasa la seda dental entre cada una de las carillas. Allí donde se detecten restos de cemento se eliminarán, para lo que se puede utilizar sierras interproximales, tiras de pulido, etc.

Si fuese necesario contornear la porcelana, las restantes fresas diamantadas de granulometría ultrafina y de perfil recto son las adecuadas para

esta misión, pero hay que recordar que la porcelana glaseada es la superficie más lisa de todas las que se pueden lograr. Es preferible no tener que tocarla con fresas, pues aunque procedamos a su pulido a alto brillo, con los medios de pulido de cerámica existentes en el mercado, no se podrá lograr una superficie tan lisa como la que se consigue en el laboratorio dental con el glaseado.

En la última fase del acabado se procede al ajuste de oclusión, exactamente igual que para los ajustes de prótesis fija. Habrá de eliminarse cualquier prematuridad o interferencia, así como situaciones de supraoclusión que afecten a un diente y puedan suponer una sobrecarga con posterior fractura. Se completa el caso con la revisión general y la documentación fotográfica del mismo. Los casos terminados se documentarán fotográficamente.



**Fig. No53. Cementado de las carillas**

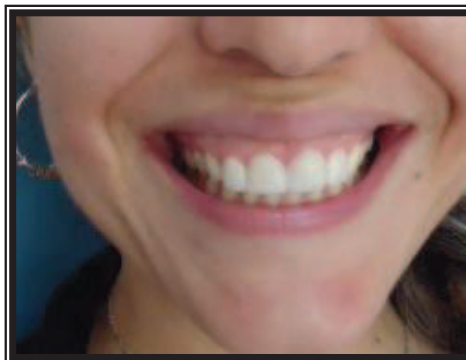
Fuente: Johanna Zambrano, 2011

### **8.11.-Instrucciones postinserción y cuidados postoperatorios**

En las primeras horas tras el cementado se debe indicar al paciente la necesidad de ser cuidadoso con la función masticatoria, pues el cemento aún continúa su polimerización, de modo autopolimerizable, durante un cierto

tiempo tras la fotopolimerización. Las tensiones de fraguado van disipándose lentamente hasta un tiempo variable después de la cementación. Un plazo de seguridad son de 48-72 horas, en las que el paciente ha de evitar la masticación intensa, así como las comidas con temperaturas extremas de frío y calor. Sobre todo hay que evitar las transiciones bruscas de un extremo térmico a otro, pues los cambios dimensionales por esta causa afectan de manera diferente al esmalte, al composite y a la cerámica, lo que generará tensión en la interfase.

Por otro lado el paciente no debe llevar a cabo ninguna clase de hábito inadecuado, tales como el mordisqueo de bolígrafos, clavos, uñas o cualquier otra cosa y especialmente la masticación de hielo, que causa una gran disminución de temperatura a nivel dentario con la consiguiente contracción térmica. En los casos en que el paciente presente un hábito de apretamiento o rechinar dentario u otras parafunciones con sobrecarga, es de uso obligado una férula oclusal o desprogramador neuromuscular al menos en los periodos de sueño. Además es preciso convertirle en oclusoconsciente, para que durante los periodos de vigilia no apriete los dientes.



**Fig. No54. Carillas de Porcelana Pura**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



## **CASOS CLINICOS**

### **Paciente: Antonella Spano**

Paciente de sexo femenino, de 17 años de edad, que presenta un leve apiñamiento en las piezas dentales anteriores 11 y 21, y las piezas 12 y 22 un poco vestibularizadas.

Tratamiento: Carillas de porcelana pura en las piezas 11, 12, 22 y corona de porcelana pura en la pieza 21.



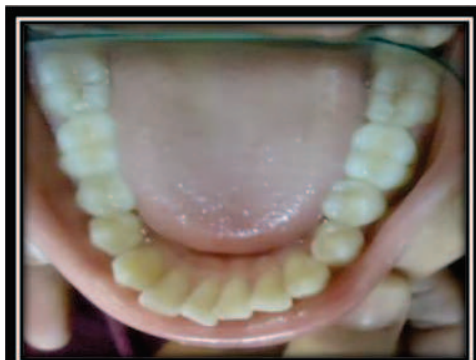
**Fig. No.55: Fotografía Preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.56: Arcada superior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



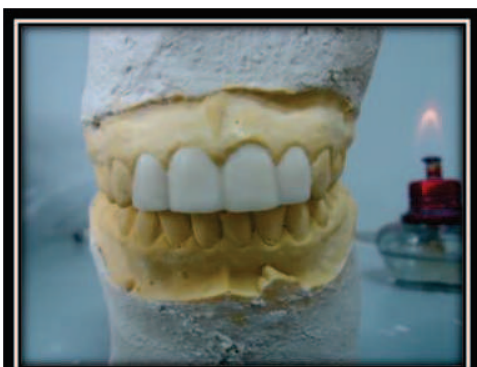
**Fig. No.57: Arcada inferior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.58: Modelo de estudio**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.59: Encerado Diagnostico**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



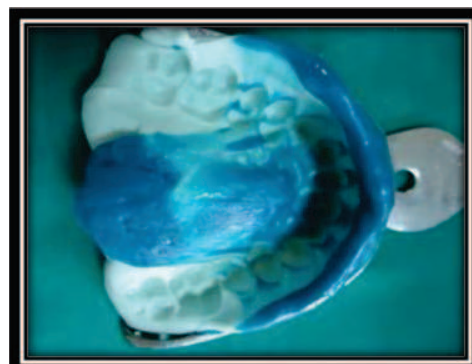
**Fig. No.60: Tallado**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No. 61: Colocación de hilos**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



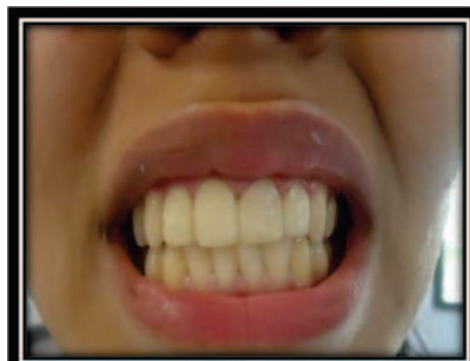
**Fig. No. 62: Impresión definitiva**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.63: Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



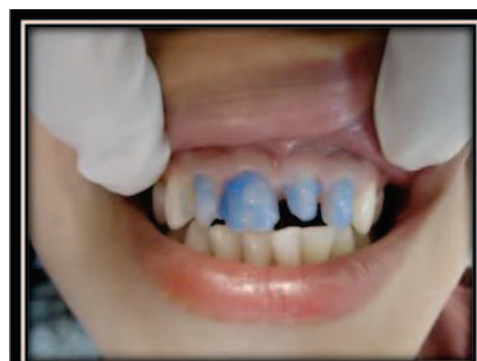
**Fig. No.64: Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



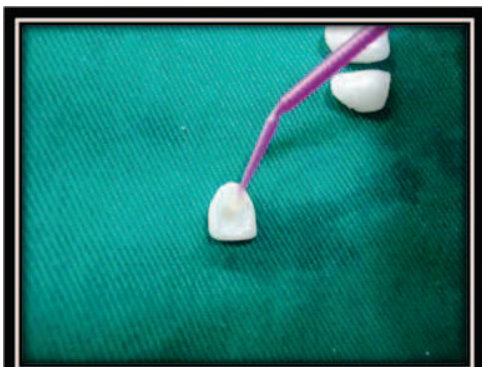
**Fig. No.65: Prueba del bizcocho**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



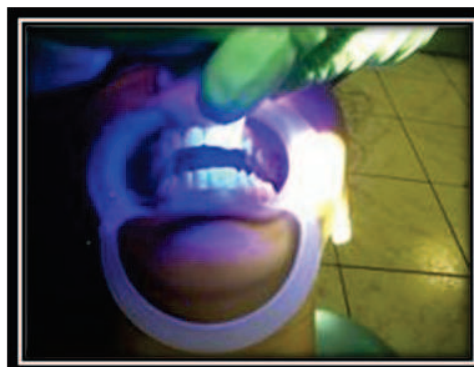
**Fig. No.66: Grabado dentales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



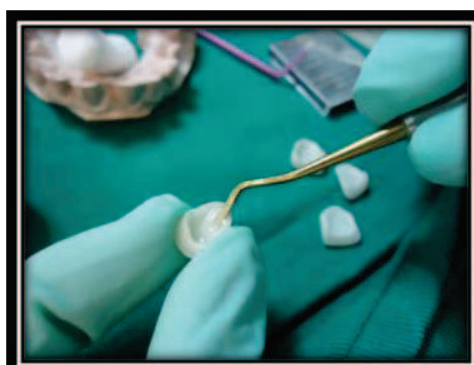
**Fig. No.67: Colocación del Adhesivo**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.68: Fotopolimerización**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



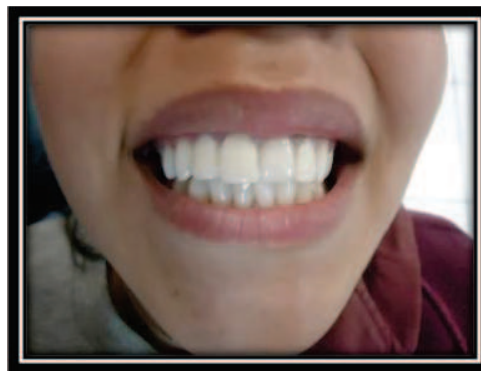
**Fig. No. 69: Colocación del cemento**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.70: Antes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.71: Después**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

**Paciente No. 2: Sanny de Gonzalez**

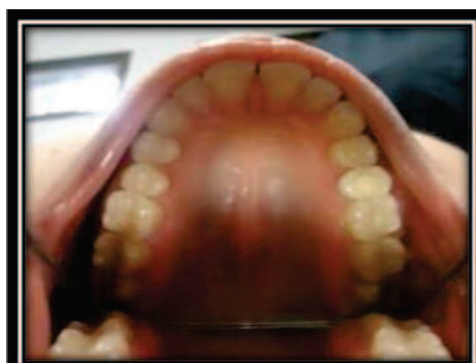
Paciente de sexo femenino, de 34 años de edad, que presenta carillas directas de resina en mal estado y diastemas.

Tratamiento: Carillas de porcelana pura en las piezas 11, 12, 21 y 22



**Fig. No.72: Fotografía preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.73: Arcada superior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.74: Arcada Inferior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.75: Modelos diagnostico**

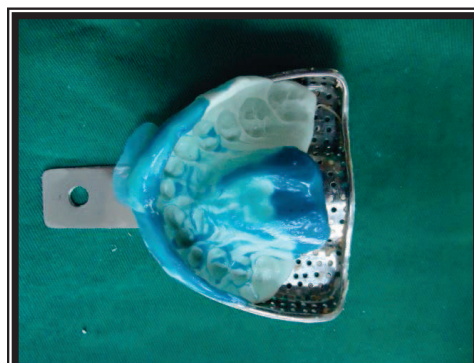
Fuente: Johanna Zambrano, 2011





**Fig. No.76: Encerado diagnóstico**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



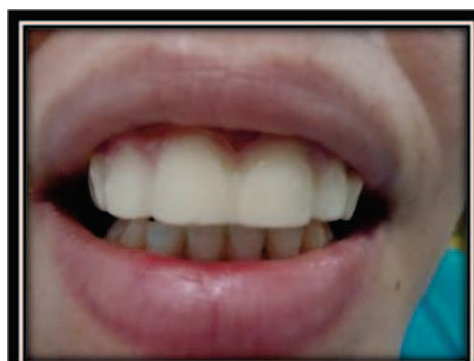
**Fig.77: Impresión definitiva**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

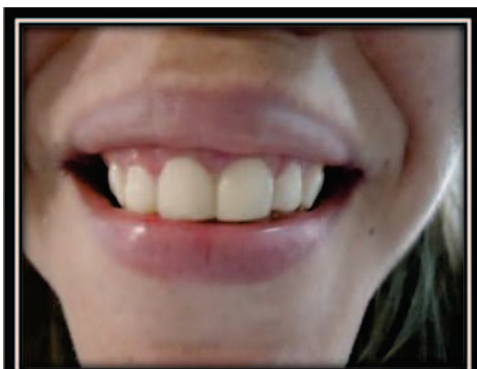


**Fig. No.78: Tallado e hilo**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

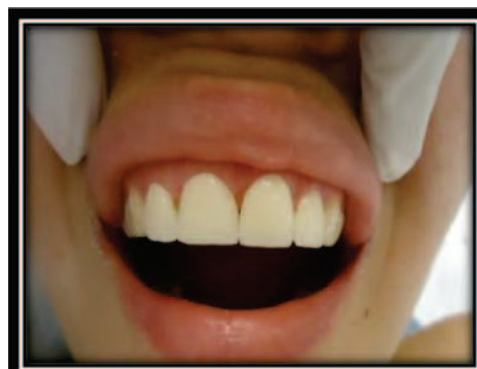


**Fig. No.79: Elaboración del provisional**



**Fig. No.80: Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



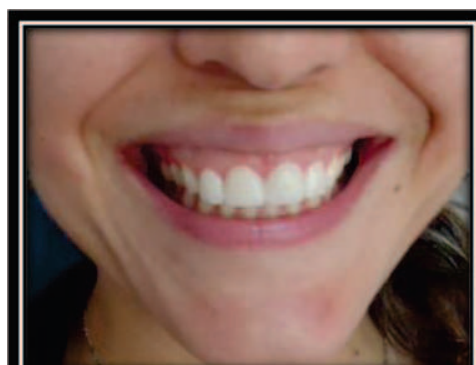
**Fig. No.81: Prueba de bizcocho**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.82: Antes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Fig. No.83: Después**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

## **CONCLUSION**

1.-Uno de estos problemas más comunes es la mal posición dentaria, en estas situaciones, la primera opción de tratamiento puede ser la ortodoncia, que normalmente es rechazado por los pacientes, en especial los adultos, ya sea por motivos económicos o por la larga duración del tratamiento. Por tanto, deben ser considerados otras estrategias como tratamiento, no solo desde el punto de vista estético, si no también desde el punto de vista biológico y funcional.

2.-Las carillas de porcelanas actualmente representan una alternativa conservadora y estética en la odontología restauradora, ya que estas son usadas para la corrección tanto de la forma como de la posición dental. Los avances en las últimas décadas en las técnicas adhesivas, así como, en los nuevos sistemas cerámicos, han hecho de este tratamiento una alternativa conservadora y de alta calidad estética para la creación de una sonrisa agradable, armónica y balanceada.

3.-La colocación de una prótesis fija en estos problemas dentales es una alternativa mucho mas económica y mas rápida para la corrección de las piezas dentales que un tratamiento de ortodoncia, aunque el tratamiento de ortodoncia es la mejor elección para la corrección de mal posiciones, por lo cual existen muchos tipos de pacientes que por este tipo de problemas que afectan a la estética, función y oclusión del paciente, optan por un tratamiento mas rápido y mas económico como es el caso de prótesis fijas, sean estas carillas o coronas, por lo general de porcelana pura, para una mejor estética en el paciente, ya que las coronas de metal porcelana en el sector anterior son un poco antiestéticas.



**ANEXOS**

**Paciente: Erick Grunauer**

Paciente de sexo masculino, de 21 años de edad, que presenta diastemas, ausencia de las piezas 12 y 22 y carillas directas en sus piezas 13 y 23.



**Preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Arcada Superior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Arcada inferior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



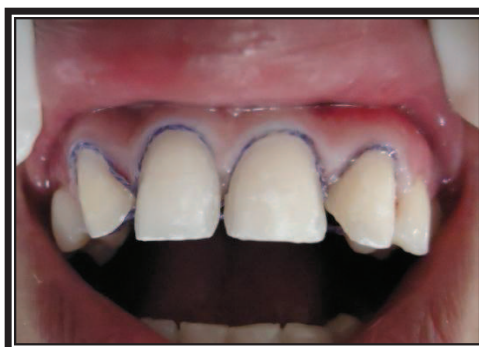
**Encerado Diagnostico**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Tallado dentario**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Colocación de hilos**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Prueba de bizcocho**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Antes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Después**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

**Paciente: Yuri Zea**

Paciente de sexo femenino, de 23 años de edad, que presenta diastemas en el sector anterior.



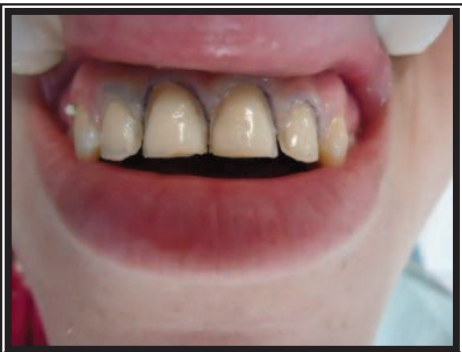
**Fotografía Preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



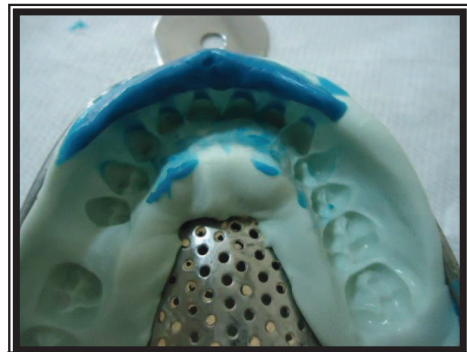
**Impresión definitiva**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Tallado e hilos**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



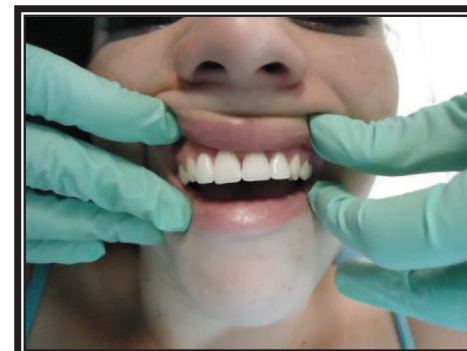
**Impresión definitiva**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Prueba de bizzocho**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



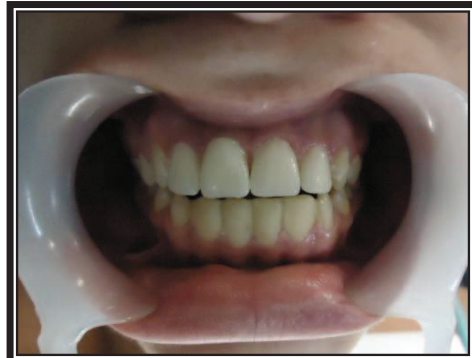
**Grabado de los dientes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Antes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Después**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

**Paciente: Magaly**

Paciente de sexo femenino, de 34 años de edad, que presenta mal posición de los dientes 11, 21,22,y 23



**Preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Arcada Superior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Arcada Inferior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Encerado Diagnostico**

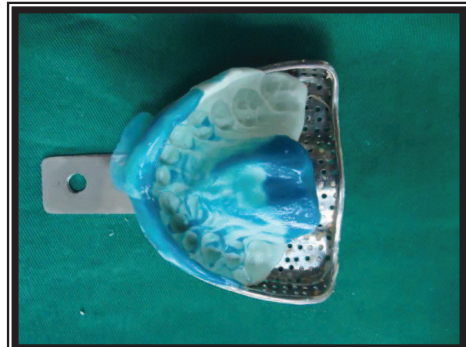
Fuente: Johanna Zambrano, 2011





**Tallado e hilos**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Impresión definitiva**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Provisional**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Antes**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Después**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

**Paciente No. 6: Aura**

Paciente de sexo femenino, de 36 años de edad, que presenta carillas directas de resina y diastemas



**Preoperatoria**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Modelo diagnostico**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Tallado**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Cementación**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Paciente No. 7: Juanita**

Paciente de 37 años de edad de sexo femenino, que presenta diastemas



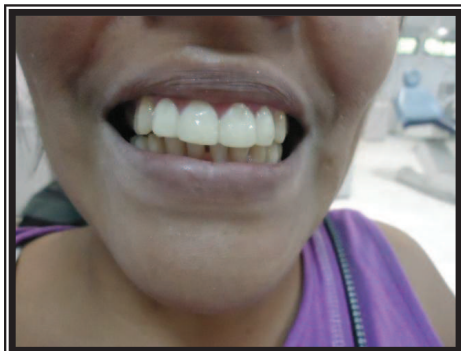
**Preoperatorio**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Tallado**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Cementación**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

**Paciente No. 8: Mildred**

Paciente de sexo femenino que presenta apiñamiento inferior anterior y microdoncia



**Arcada Superior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Arcada Inferior**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Tallado**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Provisionales**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011



**Cementacion**

Fuente: Johanna Zambrano, 2011

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Invisible, Restauraciones Esteticas cerámicas, Sidned Kina – august Brugera; 2008; Invisible, Restauraciones estéticas cerámicas; pag. 58 – 100: artes medicas 2009
2. gerad j chiche – alain pinault masson ;Protesis fija estética en dientes anteriores, 2002
3. Nocchi Conceiacao ; Odontologia restauradora, :, 2007
4. Peter Dawson Evaluacion Diagnostico y tratamiento de los problemas oclusales, Barcelona – españa, pag, 260 - 278
5. Dr. Anibal Aguilera Matinez, Estética y color en rehabilitación oral, 2008
6. Marco Antonio Bottino ; Estetica en Rehabilitacion Oral; metal Free; 2003;
7. Vichi A, Ferrari M, Davidson CL. Influence of ceramic and cement thickness on the masking of various types of opaque posts. J Prosthet Dent. 2000; 83(4): 412-7.
8. Mount, 1999, conservación y restauración de la estructura dental
9. Craig, r, g, materiales de odontología restauradora
10. Mallat calis, prótesis fija estética, 2006 pag 125 -130
11. Phillips ciencia de los materiales dentales, 2004
12. BARRANCOS MONEY, Julio. Operatoria Dental – Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana. 1999. Pp. 863 - 894
13. BALDA ZAVARCE, Rebeca, GONZALEZ BLANCO, Olga y SOLORZANO PELAEZ, Ana Lorena. Carillas de Porcelana. Acta odontol. venez, vol.37, no.3. Diciembre de 1999.
14. ROMERO FÉLX, Mario. Consulta a expertos. Centro de Estudios Avanzados en Odontología General. Guayaquil – Ecuador.
15. SUMMITT, James B. ROBBINS, J. William. SCHWARTZ, Richard S. Fundamentals of Operative Dentistry – Second Edition. Quintessence Publishing. 2001.
16. HORNS H. Porcelain laminate veneers bonded to etch enamel. Dent Clin North Am 1983; 27: 671-686
17. QUIROGA CARRIEL, Alberto. Carillas de Porcelana. Fórmula Odontológica. Vol. 1, #2. Agosto de 2003.

18. Blair F.M., R. W. Wassell and J. G. Steele Preparaciones para las coronas de porcelana pura PMID: 12004690 [PubMed - MEDLINE] *Quintaesencia Int* 2002 Mar;33(3):185-9.
19. Aristidis G.A., B. Dimitra, Pasos clínicos en rehabilitación con prótesis de porcelana PMID: 11921765 [PubMed -MEDLINE] *Quintaesencia Int* 2002 Mar;33(3):185-9.
20. Masson, manual de odontología, Mexico, san Lorenzo, 2005, pag, 879 - 880
21. Saravia Rojas Miguel Angel; Ciencia y arte de la cementación de restauraciones estéticas indirectas. [Htp://www. odontología-online.com](http://www.odontología-online.com)
22. Sutton A.F. y J. F. McCord Variaciones en preparaciones dentarias para las coronas cerámicas. *BDJ* 2002 octubre Vol. 192, NO. 10.
23. Wassell, R. A. Walls and J. Steele Selección de los materiales para la prótesis de porcelana. "Artículo publicado originalmente en: *Universitas Odontológica*, Feb. 2000; 20(40):34-40"
24. Winstanley R.B. La preparación de dientes para las restauraciones del estéticos. PMID: 12004690 [PubMed - MEDLINE] *Pract Proced Aesthet Mella* 2001 Sep;13(7):551-5.
25. Bowles W. Tardy S,Vahadi A. Evaluation of new gingival retraction agentes. *J. Prosth. Dent* 1996. 56(2):121-133
26. Dib LL, Saddy MS. Atualização clinica em Odontologia. Estética-Prótese, In: Miyashita E, Mesquita AMM, Vasconcelos DK. *Seleção de Cor.* São Paulo: Artes Médicas, 2006.
27. Wall JG, Cipra DL. Esthetics in fixed and removable prosthodontics shade selection in metal-ceramics. *J Tenn Dent Assoc.* 1992; 72(3): 10-2.
28. Preston JD. Current status of shade selection and color matching. *Quintessence Int.* 1985; 16(1): 47-58.
29. Douglas RD, Brewer J. Acceptability of shade differences in metal ceramic crowns. *J Prosthet Dent.* 1998; 79(3): 254-60.